

Rumpf, Johann Daniel Friedrich,

Deutschlands Goldgrube, oder durch welche inländischen Erzeugnisse kann der fremde Kaffee, Thee und Zucker möglichst ersetzt werden? Und was ist insbesondere von der Zuckerbereitung aus Runkelrüben und Ahornbäumen zu erwarten?

Berlin 1799

Oecon. 729

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10295507-0

VD18 15302075

✻ Oecon. ✻

429

FT

<36607812370017

<36607812370017

Bayer. Staatsbibliothek

S

Oec 729.

m

R

Oeconom.

Scripta var.

sp. 66.

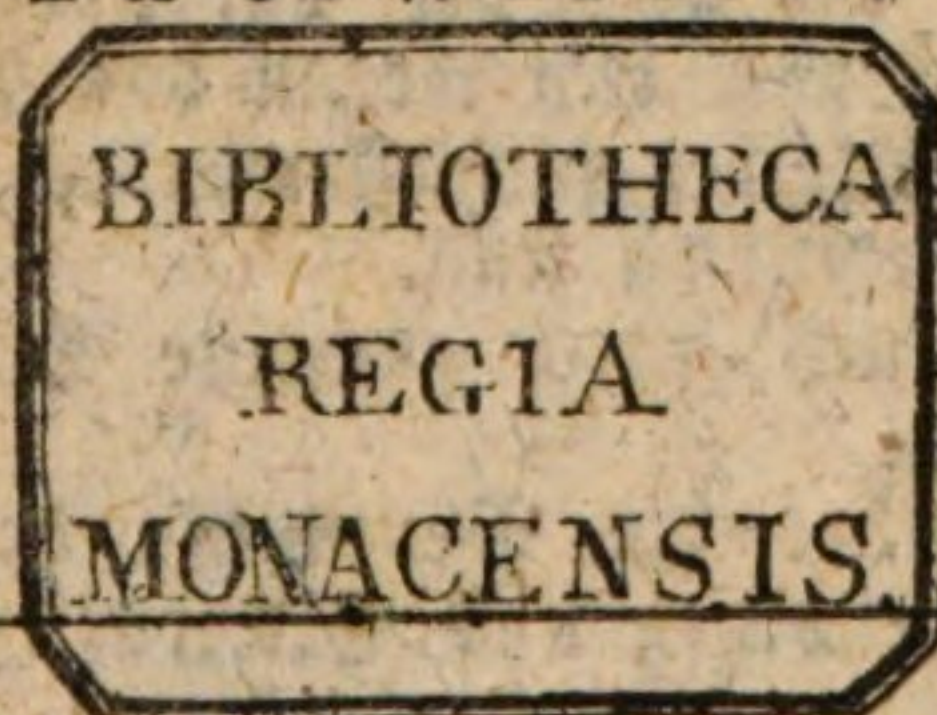
Oec. gen. n^o 152.

Goldgrube

Deutschlands
Goldgrube,

oder durch welche
inländischen Erzeugnisse
kann der
fremde Kaffee, Thee und Zucker
möglichst ersetzt werden?

Und
was ist insbesondere
von der
Zuckerbereitung
aus
Runkelrüben und Ahornbäumen
zu erwarten?



Mit 2 illuminirten Kupfertafeln.

Berlin, 1799.

bey Oehmigke dem Jüngern.

Im Verlage W. Dehmigke des Jüngern in Berlin
sind auch folgende Schriften zu bekommen.

- Hayne, Fr. Gottl. Termini botanici iconibus illustrati
oder botanische Kunstsprache durch Abbildungen erläutert mit
einer Vorrede von Willdenow 1ster Hest mit latein. und
deutschem Text und 6 illuminirten Kupfertafeln. gr. 4to.
Berlin 1799. 1 Thlr. 12 Gr.
- Bourguet chemisches Handwörterbuch mit Vorrede von Herm.
stadt 2 Bände. A — L. gr. 8. Berlin 1799. 2 Thlr. 6 Gr.
- Gallerie der Welt in einer bildlichen und beschreibenden Dar-
stellung von merkwürdigen Ländern, Völkern, Thiere,
Natur und Kunsterzeugnissen, 2ter Band, erster und 2ter
Hest, oder 5ter und 6ter Hest, Indien, mit 8 Kupfertafeln,
gr. 4. Berlin 1799 jeder 1 Thlr. 4 Gr.
- dasselbe auf Schreibpapier mit illuminirten Kupfern, eben-
daselbst 1 Thlr. 22 Gr.
- dasselbe auf engl. Papier mit geglätteten Kupfern ausge-
mahlt, ebend. 2 Thlr. 8 Gr.
- Der Pränumerationspreis für die 6 ersten Hesten ist 5 Thlr.
mit illuminirten Kupfern 9 Thlr. 12 Gr.
- auf englisch Papier mit geglätteten Kupfern 11 Thlr.
- Liebhaber, so sich an obigen Verleger direkte wenden kön-
nen, zu jederzeit in die Pränumeration eintreten.
- Der neueste deutsche Stellvertreter des indischen Zuckers oder
der Zucker aus Runkelrüben, die wichtigste und wohlthä-
tigste Entdeckung im 18ten Jahrhundert, 2te Auflage mit
1 Kupfer. 8. Berlin 1799. 5 Gr.
- Neue Bildergallerie für junge Söhne und Töchter, zur ange-
nehmen und nützlichen Selbstbeschäftigung, aus dem Reiche
der Natur, Kunst, Sitten und des gemeinen Lebens. 6 Bde.
mit 140 Kupfertafeln, gr. 8. Berlin 1799. Pränum. Preis mit
schwarz. Kupfern. 9 Thlr. 12 Gr. Ladenpreis 12 Thlr. 16 Gr.
- dasselbe Buch auf Druckpapier mit 140 bunten Kupfertaf.
Pränum. Preis 15 Thlr. 8 Gr. Ladenpreis 22 Thlr. 12 Gr.
- dasselbe Buch auf engl. Schreibpap. und 140 ausgemahlten
Kupfertaf. Pränum. Pr. 20 Thlr. Ladenpreis 28 Thlr.
- Liebhaber können sich wegen des Pränum. Preises an den
Verleger selbst gefälligst wenden, und prompte Be-
dienung gewärtig sind.
- Fischers Rechenbuch fürs gemeine Leben, 2 Bände. 8.
Berlin 1799. 2 Thlr.
- v. Marquard, über die Benutzung der Tobakspengel zur
Potasche für Oekonomen und Güterbesitzer. 8. Berlin 1798.
4 Gr.
- Desselben Beschreibung einer Schmelzlampe, vermittelt wel-
cher man durch die Dämpfe des Wassers oder Weingeistes;
Löthen, Metalle schmelzen und dieselben auch reduciren kann.
Für Chemisten und Technologen, mit 1 Kupfer. 8. Ber-
lin 1799. 3 Gr.
- Der Romanenfreund. Nr. I. 8. Berlin 1799. 1 Thlr. 4 Gr.
- Der Anekdotenfreund, für Freunde des Witzes, des
Scherzes und der Laune, 3 Hefte. 8. Berlin 1799. 18 Gr.
- Der Menschenfreund in plötzlichen Todesgefahren. 8. 1799. 4 Gr.

I n h a l t.

Seite.

I. Von dem Kaffee überhaupt. Ursprung und	
Geschichte des Kaffeetrinkens. - - -	1.
Zubereitung und Wirkung des Kaffees. - -	16.
Nachtheil des Kaffees für die Nation. - -	23.
24 Ersatzmittel des Kaffees. - - -	25.
II. Von dem chinesischen Thee, seiner	
Pflanzung und Zubereitung, seinen Arten u.	
seiner Geschichte. - - -	39.
Einfluß des Theetrinkens auf die Gesundheit.	50.
17 Inländische Ersatzmittel des fremden Thees.	55.
III. Der Zucker; Geschichte und Naturbeshrei-	
bung des Rohrzuckers. - - -	62.
Das Sieden und Raffiniren des Zuckers.	69.
Die Eigenschaften des Zuckers in Rücksicht	
seines Genusses - - -	77.
Inländische Ersatzmittel des Rohrzuckers und	
des Syrups. - - -	84.
1. Der Honig. - - -	84.
2 — 6. Zucker aus Veilchen, Isop, Melisse,	
Melonen, Kürbissen. - - -	87.
7. Zucker aus Obstarten. - - -	88.
8. — — Maisstengel. - - -	91.
9. Syrup aus Getreide. - - -	91.
Die Hermbstädtschen Versuche. - - -	95.
Margrafens chemische Versuche, einen wahren	
Zucker aus verschiedenen Pflanzen, die	
in unsern Ländern wachsen, zu ziehen.	99.

	Seite
10. Zucker aus Runkelrüben. - -	116.
Die Achardsehen, Klaprothschen Versuche, und die Raffination der Berlinischen Zu- ckersiedereikompagnie. - -	121.
Die Königliche Untersuchungskommission über den Zuckergewinn aus Runkelrüben.	123.
Anbau der Runkelrüben - -	124.
Ueber das Abblatten derselben. - -	126.
Der Kriegesrath Nöldechen über den Anbau der Runkelrüben. - - -	131.
Der Apotheker Thorey in Hamburg.	135.
Der Professor Büsch. - - -	136.
11. Otto's Syrup aus Erdäpfeln. - -	159.
12. Zucker aus Baumsäften. Die Palme, Birke, der Walnußbaum und der Ahorn. - -	139.
Verschiedene Ahornarten. - -	144.
Der Ahornzucker und seine Bereitung in Amerika. - - - -	147.
Die Hermstädtschen Versuche m. d. Ahornsaft.	157.
Kostenberechnung bei Bereitung des Ahorn- zuckers. - - - -	166.

Nachricht für den Buchbinder.

Das Kupferblatt mit dem Zuckerahorn wird dem Titel gegen
über, das mit der Runkelrübe nicht zur S. 21. sondern
der S. 117 gegen über gebunden.

I.

Von dem

Kaffe überhaupt.

Unter allen Erzeugnissen entfernter Himmelsstriche, deren Gebrauch die tyrannische Macht des Vorurtheils, der Gewohnheit und der Mode in Europa eingeführt hat, ist keines, das, besonders in Deutschland, zu einem so allgemeinen Bedürfnisse für alle Volksklassen geworden ist, wie jenes weder Nahrung noch Kraft gebende bittere Getränk, das den lieblichen Nahmen Kaffe, Koffe, Kave führt.

Unsere Kaffebohnen sind die Frucht eines Baums, dessen ursprüngliches Vaterland das glückliche Arabien und zwar die Gegend um Aden und Mekka im Köninreiche Jemen ist, und den, seit dem Anfange dieses Jahrhunderts, der spekulirende Handelsgeist europäischer Nationen, innerhalb der Wendekreise beider Halbkugeln verpflanzt hat.

Bis jezt ist uns nur eine Art des ächten Kaffebaums, nämlich der arabische (*Coffea arabica* L.), bekannt, der sich durch Blumen mit fünf Einschnitten und zweisaamige Beeren auszeichnet. Zwar wächst in Westindien ein diesem Baume ähnlicher Strauch, den LINNE den abend-

ländischen Kaffe (*Coffea occidentalis*) nennt, der sich aber von jenem durch Blumen von vier Einschnitten und durch einsaamige Beeren unterscheidet, den JAQUIN nur auf der Insel Domingo wildwachsend fand, dessen Früchte überdies weder an Geschmack noch Geruch dem arabischen beikommen, und dessen Veredlung durch Anbau daher unversucht blieb.

Der Baum gehört dem Ansehen nach zu den schönsten Bäumen, die wir kennen. Sein Stamm wird nur etliche Zoll dik, und ist mit dünnen, gegen einander über stehenden Zweigen besetzt, wovon die untersten die längsten sind, die obern aber stufenweise abnehmen, so daß der Baum dadurch ein pyramidenförmiges Ansehn erhält. Die Höhe desselben beträgt zwölf bis achtzehn Fufs. Die Blätter sind immer grün und den Lorbeerblättern ähnlich. Aus den Winkeln der Blätter kommen weisse jasminartige Blüthen hervor, welche einen angenehmen Geruch haben. Der Baum blühet, wie viele andere Gewächse der heissern Erdstriche, zweimal im Jahre, und trägt immer reife und unreife Früchte. Die Früchte gleichen den Kirschen. Es sind rundliche, an beiden Enden etwas zusammengedruckte, rothe Beeren, die oben einen nabelförmigen Punkt haben, und im Umfange fast unmerklich sechseckig sind. In diesen Beeren liegen in einem zarten Häutchen zwei halbkugelförmige, auf einer Seite erhabene, auf der andern platte,

der Länge nach mit einer Furche oder Narbe vertiefte Saamen, die uneigentlich Bohnen genannt werden. Die Substanz derselben ist knorpelich, oder wie Horn, und der eine etwas längere Rand derselben ist in den andern hineingewikelt, die innerste Wendung aber wieder rückwärts gebogen. Die Beeren haben einen widerlichen süssen Geschmack, und erregen, in Menge genossen, leicht Ekel. Sie sind anfangs grün, werden aber hernach braunroth, trocknen nach und nach zusammen und verwandeln sich in eine braune zähe Haut oder Schale.

Die Fortpflanzung des Kaffeebaums geschieht durch Ablegen, oder aus dem Saamen. In einem guten Boden dauert er über zwanzig Jahre, dann wird er abgehauen, schlägt noch einmal am Stok aus, und bringt von neuem Früchte. Aus dem Saamen zieht man ihn erst in Baumschulen, und verpflanzt die jungen Bäume hernach. Sie erfordern gute Wartung und ein feuchtes beschattetes Erdreich. Die Araber suchen dieselben vor den brennenden Strahlen der Sonne zu schützen, indem sie sie in regelmässigen Linien zwischen einer Art von Pappelbäumen pflanzen, die viel Schatten geben. Sie vermehren sich sehr stark, tragen schon im ersten Jahre nach der Versetzung einige Früchte, und im dritten Jahre liefern sie ein bis zwei Pfund Bohnen. Je älter der Baum wird, desto besser sind die Früchte. Ein Baum kann 30 — 40 Jahre

tragen; doch trägt ein zehnjähriger Baum zwei Jahr mittelmässig, und im dritten reichlich. Man behauptet, daß sie an hundert Jahre alt werden können. Am grösten wird er in Ostindien. In Westindien erlangt er selten die Gestalt eines Baums, und bleibt gewöhnlich nur ein $3\frac{1}{2}$ Fuß hoher Busch; dies soll daher kommen, weil man hier die Krone der Bäume abbricht, damit sie sich wie die Zwergbäume in die Breite ausdehnen, und das Ablesen der Frucht, welches hier die Negersklaven verrichten, desto bequemer ist.

In Arabien dagegen breitet man Binsenmatten unter den Bäumen aus, und schüttelt die reifen Früchte ab. Sind die Kaffekirschen an der Sonne getrocknet, so werden sie vermittelst groser Walzen, die man über sie wegrollt, ihrer Schalen beraubt und der Kern wird in zwei Hälften getheilt. Hierauf weicht man die Kerne eine Nacht in Wasser, läßt sie wieder trocknen und bringt sie dann auf die Mühle. Diese besteht in einer aufrecht stehenden, dem Mühlsteine ähnlichen Walze, wodurch die dünne, den Kaffe umgebende Pergamenthaut abgelöst wird. Von diesen Hülsen wird er hernach noch durch Schwingen gereinigt, ausgelesen und dann zum Verkaufe verpackt.

Die Bereitung des Kaffes zum Getränke war unter den Arabern schon sehr lange bekannt. Die älteste Bereitungsart scheint blos ein Aufguß auf getrocknete Früchte gewesen zu seyn, denn noch

jezt bedienen sie sich des trocknen Fleisches und der harten Hülse viel häufiger, wie der Bohnen selbst. Dieses Getränk heist Caffé à la Sultane und ist in der Türkei stark im Gebrauche. Es ist nicht so hitzig wie der Aufguss von Bohnen, hält den Leib offen, soll aber von fadem Geschmack seyn. Der gemeine Mann gebraucht die gelblichen Hülsen der Kerne, und das Getränk davon heist Kischar. Indefs trinkt man den Caffé auch von den gerösteten Bohnen, jedoch ohne Milch und Zucker, und mit dem sogenannten Grunde vermischt; je mehr von diesem darin enthalten ist, desto angenehmer findet man seinen Geschmak.

Die Nachrichten über das Alter des Gebrauchs des Kaffes sind indels sehr unzuverlässig. Dafs die Israeliten und alten Griechen den Kaffé schon gekannt haben, ist eine unerwiesene Sage: denn das Kali oder geröstete Mehl der alten Juden, welches beim Samuel B. 1. K. 25, 18. vorkommt, war von Hülsenfrüchten, und wahrscheinlich, wie SCHAW bemerkt, von den Kichererbsen, (s. unten); und das die Schwermuth verscheuchende Getränk der schönen Helene beim Homer weiter nichts, wie Opium.

Einer andern Sage nach sollen die Thiere zur Erfindung des Kaffegetränks im zehnten Jahrhundert Veranlassung gegeben haben. Eine Heerde Ziegen, oder wie andere wollen, Kameele, gerieth nämlich in eine mit Kaffeepflanzen bewachsene Gegend und

frass die reifen Bohnen ab. Diese Nahrung machte die Thiere so ungewöhnlich lustig und munter, daß der Hirt seine Verwunderung über diese Erscheinung dem Prior des in der Nähe befindlichen Klosters, dem die Heerde gehörte, bezeugte. Dieser untersuchte hierauf die Weide des Viehes, und fand daselbst kleine Bäumchen, deren abgefallene Früchte das Vieh gefressen hatte. Er nahm dergleichen Früchte mit, kochte sie in Wasser, trank und aß davon, und befand sich darauf besonders munter. Der Prior, ein eifriger und zugleich listiger Mann, der sich schon lange darüber geärgert hatte, daß seine Mönche so verschlafen waren, freute sich ein Mittel gefunden zu haben, diesem Übel abzuhefen, und die gute Zucht im Kloster wieder herzustellen. Er empfahl dieses Getränk seinen Mönchen, und sah zu seiner größten Freude, daß das Mittel die erwünschte Wirkung that. Dasselbe fand bald so viel Beifall, daß das Kaffetrinken nicht nur in diesem Kloster, sondern nach und nach in der ganzen Gegend Mode wurde. Schade, daß es dieser Fabel, die sich übrigens recht gut anhören läßt, durchaus an sichern Geschichtsbeweisen fehlt. So viel scheint indessen wahr zu seyn, daß die Araber die ersten Erfinder des Kaffetrinkens waren.

Die älteste bekannte Nachricht von dem Kaffee findet sich in einer arabischen Handschrift in der Bibliothek zu Paris; nach dieser soll Gemaleddin Abdallah, ein Mufti in der Stadt Aden in Ara-

bien, auf einer Reise in Persien einige seiner Landsleute, die sich des Kaffes als Arznei bedienten, angetroffen, und nach seiner Zurückkunft auch in Arabien verbreitet haben. Der Mufti Gemaleddin starb im Jahre 1470. Der Kaffee kann also ungefähr erst in der Mitte des funfzehnten Jahrhunderts in Arabien eingeführt worden seyn.

Die ersten Städte, wo Kaffee getrunken wurde, waren Aden, Mekka, Medina, und im Anfange des sechzehnten Jahrhunderts kam er schon nach Gross-Cairo in Aegypten, wo um das Jahr 1630 tausend öffentliche Kaffehäuser gewesen seyn sollen. Unter den Türken war er auch frühzeitig bekannt, und im Jahr 1554 wurde das erste Kaffehaus in Constantinopel errichtet.

Zuerst wurde der Kaffee nur als Arznei und als ein Mittel, die Schläfrigkeit abzuhalten, gebraucht, dessen man in einem so heissen Lande, wie Arabien ist, wo man die Nächte zu den Geschäften anwendet, sehr bedurfte. Er wurde aber bald zur Delikatesse erhoben, und die Gewohnheit des Kaffetrinkens verbreitete sich in kurzer Zeit über den ganzen Orient.

Anfänglich musste dies edle Getränk zwar grosse Verfolgung leiden. Seine Verbannung und die Schliessung seiner Tempel, der Kaffehäuser, wurde besonders von den Vorstehern der Moscheen mit grossen Ungestüme gefordert. Diese schrieben es nämlich den letztern zu, dass die Moscheen so we-

nig besucht wurden, wodurch ihre Einkünfte sehr litten. Sie suchten zu beweisen, daß der Kaffee im Gesetze verboten wäre: denn sie behaupteten, der gebrannte Kaffee sey eine Art von Kohle, und alles, was hiermit eine Ähnlichkeit hätte, sey durch den Alkoran verboten; auch sey er mit dem Weine in eine Klasse zu setzen, denn er bewirke wie dieser eine Berauschung. Aus diesen Gründen sprach der Mufti das Anathema gegen den Kaffee aus. Da man überdies mit diesem falschen Religionseifer die politische Furcht verband, und die Kaffeehäuser für Örter gefährlicher Zusammenkünfte hielt, wo über die öffentlichen Angelegenheiten mit zu grosser Freimüthigkeit gesprochen werde; so beschloß der Vezier Kugrulli, unter der Minderjährigkeit Mahomed's IV., zur Zeit des Kriegs von Candia, alle Kaffeehäuser in Constantinopel, bis auf zwei in der Vorstadt Pera, aufzuheben.

Diese gewaltsame Maasregel rottete die Liebe zum Kaffee eben nicht aus. Sie hatte so sehr überhand genommen, daß man den Kaffee in grossen kupfernen Kesseln, worin man ihn durch darunter gemachtes Feuer immer warm erhielt, in Constantinopel durch alle Hauptstrassen und auf öffentlichen Märkten herumführte, und ihn an die Vorübergehenden verkaufte. In allen Privathäusern wurde schon zweimal des Tages Kaffee getrunken; auch war es bereits Mode, jedem Fremden, der einen

Besuch ablegte, Kaffee vorzusetzen, den er aus Höflichkeit nicht verschmähen durfte.

So wurde der Genuß des Kaffees im Orient immer mehr zur Gewohnheit und zum Bedürfnisse. Der gemeine Türke bittet eben so um Geld zu Kaffee, als es bei uns zu Bier geschieht. Die Türken müssen ihren Weibern Kaffee geben, und wenn sie dies unterlassen, kann die Frau auf die Ehescheidung dringen. In vornehmen Häusern hält man einen besondern Kaffekoch, oder sogenannten Kahwehschi, dessen einziges Geschäft die Bereitung dieses Getränkes ist. Nach den neuesten Nachrichten aus Ägypten, befindet sich der Landmann hier in so grosser Armuth, daß er niemals Fleisch zu essen hat; seinen Kaffee muß er aber alle Morgen trinken.

Unter den Europäern lernten die Venetianer, die zu Anfange des vorigen Jahrhunderts einen überaus grossen Handel nach der Levante trieben, und damals für Europa das waren, was die Engländer jetzt sind, den Kaffee zuerst kennen. Sie brachten ihn auch zuerst in das westliche Europa. In Frankreich wurde er im Jahre 1644. bekannt, und im Jahre 1660. kamen die ersten Ballen Kaffee aus Ägypten zu Marseille an. Der türkische Bothschafter, der im Jahr 1669. an den Hof Ludwig XIV. gesandt wurde, brachte Kaffee in Menge mit, zeigte den Parisern die Bereitung desselben, beschenkte sie damit, und machte ihn dadurch

in Paris sehr bekannt. Im Jahre 1671. wurde nahe an der Börse das erste Kaffehaus errichtet, welches gleich sehr besucht wurde, weil es die Abschliessung der Handelsgeschäfte unter denen sich daselbst aufhaltenden türkischen Kaufleuten sehr erleichterte. Das zweite Kaffehaus wurde 1672. in Paris angelegt.

Ein englischer Kaufmann brachte im Jahr 1652. die ersten Kaffebohnen und zugleich eine griechische Sklavin, die den Kaffee zu rösten und zu kochen verstand, mit nach London. Er verheirathete hernach diese Griechin mit seinem Kutscher, und legte im Jahr 1652. für beide ein öffentliches Kaffehaus an, welches das erste im christlichen Europa war. Dieses Getränk war hier so geliebt, daß der König Karl seinen 1673. erlassenen Befehl, die Kaffehäuser aufzuheben, um einem Aufruhr vorzubeugen, wieder zurücknehmen mußte.

In Deutschland wurde der Kaffee erst am Ende des vorigen Jahrhunderts, und zwar, wie man behauptet, von Frankreich aus, bekannt. Das erste Kaffehaus in Deutschland wurde 1696. zu Nürnberg hinter dem Rathhause von Stör eröffnet. Nach Wittenberg wurde der erste Kaffee im Jahr 1710. gebracht, wo ihn die Italiener in ihren Kellern bereitet verkauften, weil ihn andere Personen noch nicht zu kochen verstanden. Um das Jahr 1720. verbreitete sich dieses Getränk in ganz Sachsen. In Augsburg war 1713. schon ein Kaffehaus.

Mit der Bekanntschaft dieser Frucht wurden zugleich auch von mehrern europäischen Handelsnationen Versuche gemacht, dieselbe in ihren ausereuropäischen Besitzungen zu verpflanzen. Die ostindische Handlungsgesellschaft in Paris schickte 1717. Kaffessamen von Mokka nach Bourbon. Nach Cayenne kam er zuerst 1719. aus den holländischen Pflanzungen in Guiana; nach Martinique brachte im Jahr 1720. de Clieux ein einziges Bäumchen, wo es so gut gerieth, daß die Franzosen im Jahr 1756. zum Nachtheil der Holländer daselbst schon 18 Millionen Pfund Kaffe gewannen. Auf Isle de France machte man 1765. den Anfang, arabischen Kaffe zu verpflanzen.

Die Engländer bauen Kaffe, wenigstens schon seit 1732. auf Iamaika. Im Jahr 1690. brachten die Holländer Pflanzen und Saamen vom Kaffe baume aus Mokka nach Batavia und Iava, und die durch ein Erdbeben 1697. verwüstete Pflanzungen wurden 1706. wieder hergestellt. Man zog seit dieser Zeit zu Iava die Kaffe bäume in freien Feldern, und 1719. wurden die ersten Kaffebohnen von Batavia nach Holland geschickt. Um das Jahr 1718. schickten die Holländer den ersten Kaffe nach Amerika, wo ihn ein Deutscher zuerst in Surinam pflanzte. Auch in Deutschland hat man schon lange versucht, den Kaffe baum zu pflanzen. In dem Melnitzischen Garten bei Sagan zog man 1719. einige Kaffe pflanzen. In Österreich und Sachsen

gab es schon vor 1722 Kaffebäume, und 1723. sah man einen im herzoglichen Garten zu Gotha blühen.

Unter den verschiedenen Sorten von Kaffebohnen, welche im Handel vorkommen, sind die arabischen, welche die levantischen heissen, die besten. Wir erhalten sie durch die Karavanen von Kairo über Marseille und Venedig. Die Bohnen sind klein, von dunkelgelber ins Grünliche fallenden Farbe, haben den Geruch von Heu, einen fast kräuterhaften aber nicht unangenehmen Geschmack, sie sind übrigens dicht, ein wenig durchsichtig, ohne Schimmel und dauern am längsten, nämlich 5 bis 6 Jahr. Nach diesem folgt der Mokka- oder der ostindische Kaffee, dessen Bohnen etwas grösser und gelber wie die levantischen sind, und einen guten Geruch haben. Unter den französischen Sorten ist der von der Insel Bourbon, der gelblich, länglich und ohne Geruch ist, und unter den holländischen der javanische, der grösser ist und ins weisliche fällt, der vorzüglichste. Der aus Guiana, besonders aus der Gegend von Arouva, ist schon rundkörnigt, und nähert sich dem Mokka mehr, wie der von den französischen Inseln. Auf diese folgt der grüne bourbonische, nachher der von Martinique und Grenada, und dann der von Domingo und Guadeloupe. Der surinamische ist der grösste, hat einen eigenen Geruch, eine dunkelgrüne Farbe, ist weich und hat

das meiste Phlegma. An der geringen Güte dieser westindischen Bohnen soll nicht sowohl die Verschiedenheit des Bodens und Klimas, als vielmehr die nachlässige Behandlung Schuld seyn.

Wenn man Kaffebohnen prüfen will, ob sie guter Art und unverdorben sind, so giest man kochendes Wasser auf die rohen Bohnen und läst es fünf Minuten stehen. Sieht das Wasser zitronengelb aus, so sind die Bohnen gut; im Gegentheil nimmt es eine grünliche oder braune Farbe an. Diese Methode ist ein in Holland sehr gebrachtes Mittel, den Kaffe von geringer Güte zu verbessern und schmackhaft zu machen. Man giest nämlich über den rohen Kaffe kochendes Wasser, rührt denselben einigemal um, giest nach einigen Minuten das sehr übel riechende Wasser durch einen Durchschlag ab, schüttet den Kaffe in ein reines Tuch, troknet ihn sodann am Ofen oder an der Sonne, und läst ihn hernach nur schwach brennen. Der Kaffe, der auf den Schiffen durch das Seewasser und durch Feuchtigkeit gelitten hat, veräth sich schon durch Farbe und Geruch. Auch dieser wird verbessert, wenn man beim Rösten der Bohnen zu ein Pfund ungefähr zwei Zwiebeln, denen die äussere Schale abgezogen worden, in die Trommel legt. Diese ziehen allen üblen Geschmack an sich, ohne dem Kaffe von dem ihrigen das Geringste mitzutheilen.

Das Rösten der Kaffeebohnen ist erst in den letzten Jahrhunderten erfunden worden. Man konnte wenigstens leicht darauf verfallen, da es schon zu Mosis Zeiten gewöhnlich war, die Kornähren am Feuer zu rösten, wodurch man ein braunes Mehl erhielt, das unserm gemahlenen Kaffee ähnlich war. Die Bestandtheile der gerösteten Bohne sind von denen, die die frische hat, sehr unterschieden. Die frische bloß getrocknete Bohne enthält ausser vielen unauflösbaren erdigten und harzigen Theilen ein schleimichtes oder gummichtes Wesen, und ein salziges sehr flüchtiges balsamisches Oel.

Durch das Rösten soll dieses Oel mehr entwickelt, verdünnt und nur gelinde empyrevmatisch werden, damit es durch das siedende Wasser von den gröbern Bestandtheilen desto besser abgesondert und ausgezogen werde; die Bohnen erhalten dadurch einen specifischen Geruch und Geschmack. Sie dürfen aber weder zu stark noch zu schwach geröstet werden; im ersten Falle verfliegt das feine Oel, und das fette wird in ein scharfes, hitziges und harziges empyrevmatisches Oel verwandelt, denn je stärker er geröstet wird, destomehr vereinigen sich die schleimichten Theile mit den groben erdigen, und es wird eine Art von Harz. Im andern Falle hingegen, wird das fette Oel, da es einen zu geringen Grad von Brenzlichkeit erleidet, nicht genug verfeinert, um sich hernach mit dem Wasser zu verbinden. Der beste Grad der Röstung ist, wenn die Bohnen eine Violetfarbe bekommen und

anfangen das Oel auszuschwitzen. Um dem Verdunsten der flüchtigen balsamischen Theile Einhalt zu thun und die Ausdünstungsgefäße der Bohnen zu verstopfen, besprengt man ihn sogleich nach dem Rösten mit ein wenig Wasser, oder mit einigen Tropfen süßen Mandelöls; andere rühren auch wohl etwas Butter darunter. Aus gleicher Ursache muß er nur in geringer Menge etwa auf zwei Tage geröstet werden, und damit er keinen fremden Geschmack annehme, in reinen porzellanen oder gläsern Flaschen aufbewahrt werden. Das Filtriren ist übrigens die beste Art, das Oel auszuziehen.

Die Wirkungen des Kaffe sind vorzüglich von den Kräften des empyrevmatischen Oels und des durch das Rösten erzeugten Harzes herzuleiten. Durch dieses letztere, welches ihm den bittern Geschmack giebt, stärket er den Magen, verdünnet den in den ersten Wegen befindlichen Schleim, reizt die Gedärme zu lebhaften Zusammenziehungen und befördert die wurmförmige Bewegung des Darmkanals. Daher erleichtert er, besonders nach dem Essen getrunken, die Verdauung, ist schmerzstillend, besonders bei Kopfweh, das nach dem Essen von Schwäche der Verdauungswerkzeuge entstehet, und befördert bei vielen, die wegen schlaffer Gedärme zur Verstopfung geneigt sind, den Stuhlgang. [Durch sein geistiges Oel vermehrt er die natürliche Wärme, bringt das Blut in stärkern und geschwindern Umlauf, und löset, indem er

auf die lebhaftere Zusammenziehung der Gefäße wirkt, die zähen schleimichten Säfte auf. Der Kaffee bringt die Lebensgeister in schnelle Bewegung: macht daher heiter, lebhaft munter und aufgeräumt, und hat aus dieser Ursache mit dem Wein den Ruhm, die Sorgen zu verscheuchen, getheilt. Da er die Bewegung der Säfte vermehrt, die Zusammenziehungen der Gefäße lebhafter macht und die Verschleimung der Säfte hebet, so kann man von ihm auch die Kraft, die Ausleerung durch die ersten Wege, die Haut und den Urin zu befördern, erwarten. Das erste bemerken wir bei jedem Kaffetrinker von leicht beweglichem Nervensysteme, und das andere an der Farbe, die der Urin nach dem Kaffetrinken annimmt.

Wenn man den Kaffee als ein allgemein schädliches Getränk, welches den Körper schwäche, entnerve, allmählig tödte u. s. w. verdammt hat; so hat man der Sache zu viel gethan. Sehr viele Kaffetrinker und Kaffetrinkerinnen sind gesund geblieben und alt geworden, dagegen sind sehr viele, die keinen Kaffee getrunken haben, von Hypochondrie, Nervenkrankheiten und andern dem Kaffeegenusse zugeschriebenen Übeln geplagt worden und früh gestorben. In Deutschland trinkt schon die dritte Generation Kaffee, wir haben also schon einen an den Kaffeegenuss von unsern Voreltern gewöhnten Körper, und Gewohnheit macht sogar Gifte unschädlich. Die Perser und Türken nehmen eine

beträchtliche Menge Opium unbeschadet zu sich, und letztere bedienen sich nachher des Kaffes, um das Gift desselben zu mildern, oder vielmehr, um die schlafmachende Kraft des Opiums zu schwächen.

Der Kaffee an sich ist aber überhaupt der Gesundheit nicht nachtheilig; er ist es nur unter gewissen Umständen und Beziehungen, das heisst: der gesunde Mensch, oder der, welcher keine merkliche Anlage zu irgend einer Krankheit oder Schwäche hat, wird sich bei dem Kaffee, wenn er denselben in einer angemessenen Zubereitung und mässig genießt, sehr wohl befinden. Zur guten Zubereitung gehört, daß man die Bohnen nur gelinde röste, und daß er weder zu stark noch zu schwach gemacht werde. Ein zu starker wirkt seines empirevmatischen Oels wegen als ein erhitzendes Mittel, erregt Zittern im Körper u. s. w. und ein zu schwacher macht die festen Theile schlaf und schwächt daher den ganzen Körper. Der übermässige Genuß des Kaffees vermehrt gleichfalls die Bewegung der festen und flüssigen Theile, verursacht Schwäche und zu große Empfindlichkeit des Nervensystems, Schwindel u. dgl. Da ferner der Kaffee den Saft im Magen, der die Begierde zum Essen erweckt, durch seine flüchtigen und ölichten Theile verändert, ihn durch seine erdigen Theile verschlingt, und auf diese Weise einen Mangel an der Eslust erregt, da er überdies,

wenn man ihn oft und übermässig trinkt, als warmes Getränk die Häutchen des Magens schwächt, so ist er offenbar in diesem Betrachte der Gesundheit schädlich.

Alle trockne, gallichte, hitzige, vollblütige, hysterische und hypochondrische Personen, und überhaupt solche, die ein flüchtiges, dichtes und hitziges Blut, die sehr reizbare Fasern und empfindliche Nerven haben, sollen keinen Kaffee trinken. Insonderheit ist er denjenigen, die schlechte Lungen haben, und überdies dabei durch Tabaksrauchen das Blut noch mehr nach derselben ziehen, ein wahrer Gift. Der Kaffee ist's aber nicht allein, der solchen Personen schädlich ist: Wein, Brandtwein, Gewürze und dergleichen sind es in gleichem Grade. Fälschlich hat man den Kaffee für die Entstehungsursache des Friesels gehalten, indem dasselbe schon vorher bekannt gewesen ist.

Phlegmatischen und fetten Personen, solchen, die viel Schleim oder Wasser in ihren Säften haben, schlaffe Fasern und Gefäße und eine nur gemässigte Reizbarkeit und Empfindlichkeit besitzen, die eine Schwere des Kopfs, der Brust, des Magens und eine Trägheit des ganzen Körpers bemerken, allen diesen ist der Kaffee heilsam: seine flüchtigen empirevmatischen Theilchen reizen die von Natur schlaffen und matten festen Theile, verstärken ihre Federkraft, lösen die phlegmatische und schleimige Feuchtigkeit auf, und erhöhen die

Lebenskräfte. Er ist daher bei Krankheiten, die von einer schleimigen und dicken Feuchtigkeit unterhalten werden, und denen grade die phlegmatischen Personen unterworfen sind, als eine wahre Arznei anzusehen.

Die Gewohnheit, den Kaffee als Frühstück mit leeren Magen zu genießen, ist nicht die beste: er erhitzt nicht nur geschwinder das Blut, sondern reizt auch die Nerven in den Falten der flockigen Magenhaut, daß besonders bei Personen von zarten Fibern Magenschmerzen, Beängstigung, Blähungen, Schwindel u. dgl. erregt werden. Man muß also früh nüchtern erst ein Glas kaltes Wasser trinken und etwas essen, denn nach dem Essen ist er am dienlichsten. Doch ist er, wenn ein Überfluß von schleimigen Säften im Magen vorhanden ist, auch nüchtern nicht undienlich.

Der Kaffee mit Milch bekommt hitzigen und kolerischen Personen, wie denen, die ein leichtes schleimiges Temperament und Säure im Magen haben, nicht gut; wirft man indessen einige Körner Salz in die Milch, so wird sie die Säure im Magen nicht vermehren. Genießt man ihn als Frühstück mit Milch, so wird er etwas nährend und macht wenige hypochondrische Wallungen; soll er aber nach Tische als Verdauungsmittel wirken, so schickt sich die Milch nicht dazu, aber desto besser ein reichlicher Zusatz von Zucker.

Auf der freien und ununterbrochenen Absonderung durch die unmerkliche Ausdünstung der Hautgefäße und der Lunge beruht ein großer Theil unsers körperlichen Wohlseyns; die unbeständige Herbst- und Frühlingsluft und die Kälte des Winters macht daher den Kaffee zu dieser Zeit zu einem empfehlenswerthen Getränke. Die Wärme des Sommers hingegen, wo es an Ausdünstung und Schweiß nicht fehlt, macht ihn entbehrlich. Mehrere Ärzte empfehlen den Kaffee gegen Säure, Blähungen und Aufstossen. Ein paar Tassen starken warmen Kaffee und mit dem Saft aus einer Zitrone auf einmal getrunken, haben schon öfter das kalte Fieber vertrieben. — Kindern und jungen Leuten ist übrigens der Kaffee aus leicht begreiflichen Ursachen höchst nachtheilig.

Dies mag genug seyn, zu beweisen, daß der Nutzen und Schaden des Kaffetrinkens von Umständen, von der Leibesbeschaffenheit, von dem Misbrauche, von der verkehrten Zubereitung oder falschen Anwendung, so wie alles Übrige, was der Mensch genießt, abhängt, und jeder vernünftige Arzt wird diese Ansicht vor Augen haben, wenn er über die Schädlichkeit des Kaffees spricht.

Ob aber das übermäßige und unordentliche Kaffetrinken der physischen Menschheit bisher überhaupt mehr Schaden wie Nutzen gebracht hat, will ich zwar nicht entscheiden, jedoch gerne zugeben, daß der Mißbrauch desselben heutiges Tages so ein-

gerissen ist, daß sich, man mag ihn aus vergoldeten Schaalen oder aus zerbrochenen Scherben trinken sehen, seine schädlichen Folgen überall darbiethen. Der Kaffee ist nicht nur ein Bedürfnis des Luxus, sondern auch ein Behelf der Armuth geworden: der schwindsüchtige Schwelger, der entnervte Greis von dreissig Jahren, die hysterische, nervenschwache Dame, trinken ihren Kaffee, weil die tyrannische Gewohnheit es fordert, oder weil sie in seinem belebenden Reitz, in seiner besänftigenden Kraft, eine, freilich nur kurze angenehme Behaglichkeit finden; der Arme genießt mit seiner ganzen Familie, statt aller Mahlzeit, Kaffee, der ihn sättigt, ohne ihn zu nähren, der ihm den Durst löscht, ohne den Zweck des Getränkes zu erreichen, und der ihm nicht nur wegen seines erquickenden Geschmacks so willkommen ist, sondern auch, weil er ihn schon halb zubereitet, in beliebiger Menge kaufen und ohne viele Mühe fertig machen kann, dahingegen eine nahrhafte Mahlzeit von Gemüse und Fleisch seine tägliche Ausgabe überschreitet.

Noch augenscheinlicher wie das physische Unheil ist jedoch der politische Nachtheil, den der Kaffee als ein fremdes, theures Produkt, theils direkte, theils indirekte über ganze Nationen verbreitet. Wir wollen unter den 28 Millionen unserer deutschen Landesleute nur 5 Millionen Menschen annehmen, wovon jeder täglich ein Loth Kaffee verbraucht, so beträgt dies jährlich 57,031250, spreche, sieben

und funfzig Millionen, ein und dreissig tausend zwei hundert und funfzig Pfund Kaffe *), das Pfund zu 8 gr., die gewifs dafür aufser Land gehen, gerechnet, macht an Gelde über 19 Millionen 10,416 $\frac{2}{3}$ Thaler. Durch den Verlust dieser ungeheuern Summe baaren Geldes wird die zirkulirende Masse jährlich um einen beträchtlichen Theil vermindert, und der Wohlstand einer Nation muß sinken, denn nur das baare Geld ist der Nerv, der den Geist der Industrie belebt, der Manufakturen und Fabriken in Thätigkeit setzt.

Mehrere deutsche Regenten haben daher durch Gesetze, durch hohen Impost, seinem häufigen Verbräuche zu steuern gesucht. Aber diese Verordnungen und Verbote wurden wenig geachtet: die Aufseher wurden hintergangen, und sahen oft mit ofnen Augen nicht. Das politische Anathema vermag daher das Übel eben so wenig auszurotten, wie das medicinische, wie alle Demonstrationen der Philosophen. Wir fahren fort Kaffe zu trinken, fremde Nationen mit unserm Gelde zu bereichern, ihnen durch unsere Thorheiten un-

*) In den Hamburgischen Einfuhr-Listen vom Jahr 1796. betrug der angckommene Kaffe 50085 Fässer und 119329 Ballen und Säcke, an Gewicht 39 ein sechstel Millionen Pfund. Was kommt nun nicht noch über Bremen, Stettin, Danzig, Amsterdam, Frankfurt am Main nach Deutschland?

erschöpfliche Quellen zu eröffnen, menschenfeindliche Kriege zu führen, durch unsern verwöhnten Gaumen den verabscheuungswürdigen Menschenhandel zu begünstigen, der ausserdem schon längst verschwunden oder wenigstens nicht zu einem solchen Umfange gelangt, und von der alles besiegenden Habsucht nicht so lange und mit so vieler Hartnäckigkeit vor dem Gericht der Vernunft vertheidigt worden wäre.

Nicht sowohl die Ansicht dieser Lage der Sache oder der in unserm Vaterlande unbekannte Gemeingeist, sondern vielmehr Privatabsichten und sogar schändliche Betrügerei, haben zu mancherlei

*E r f i n d u n g e n ,
die die Stelle des Kaffee vertreten sollten,*

Anlaß gegeben. Sie haben hie und da zwar mehr und weniger Eingang, aber nirgends allgemeinen Beifall gefunden. Man hat sogar verschiedene Liqueurs erfunden, um den schwachen Kaffee zu verstärken. Manchen Lesern wird es nicht unangenehm seyn, die Kaffeesurrogat, so viel mir deren bekannt sind, hier zusammengestellt zu finden.

I. Kaffeessenz. Sie war zu Ende des Jahrs 1781. in der Leipziger Zeitung unter folgendem Marktzettel empfohlen: „der Nutzen dieser Essenz „bestehet in folgenden; 1) Machen wenige Tropfen „hiervon den Kaffee so stark, daß man anstatt zwei „Loth nur Ein Loth nöthig hat, und mit einem

„zwei Groschen Glase, welches 4 Loth hält, kann
 „mehr als ein Pfund Kaffe erspart werden. 2) Ist
 „diese Essenz Personen, die schlecht verdauen, oder
 „dickes und scharfes Blut haben, sehr zuträglich,
 „weil sie besonders in das Blut gehet und solches
 „verdünnet, auch verhindert, daß der Kaffe sich
 „nicht auf die Nerven lege. 3) Ist dieses Mittel
 „weit gesünder, vortheilhafter und bequemer, und
 „übertrifft alle zeither erfundene Vorthteile, eine Er-
 „sparniß an Kaffe mit Zichorien zu machen. Denn
 „bei allen diesen wirthschaftlichen Versuchen hat
 „man doch nur Zichorien - und Gerstenkaffe
 „trinken müssen, jetzt aber ist es ein bloßer
 „Kaffe. Da sich, wie ich vorher vermuthet, bei
 „Verkaufung dieser Essenz viele neidische Menschen
 „gefunden, die unter dem Vorwande, als ob solche
 „schädlich seyn könnte, sie andern Personen ver-
 „dächtig zu machen gesucht, so findet man vor
 „nöthig anzuzeigen, daß man auf Verlangen jed-
 „weden ein hiesig medicinisch Attestat, daß solche
 „der Gesundheit durchaus nicht schädlich, sondern
 „zuträglich sey, diesfalls vorzeigen kann.“

Dieses vielversprechenden Aushängeschildes und
 der vorgeschobenen Autorität eines Kunstverständi-
 gen ungeachtet, war der Professor BÖHMER in Wit-
 tenberg so boshaft, diese Wunderessenz näher zu
 erforschen, und er war, ohne viele Mühe so glük-
 lich, das ganze Geheimniß zu entdecken, und auch
 so gewissenhaft, es bekannt zu machen. Schon bei

Eröffnung des Glases entdeckte er die Mischung der Tinktur: sie roch wie Bisam und schmeckte wie ein festes Alkali; brausete mit Essig und Pflanzensäure und färbte den Veilchensyrup grün; der damit gekochte Kaffee ward mehr gesättigt und schmackhaft, und das mit Wasser verdünnte flüssige Weinsteinöl that das nämliche. Wenige Tropfen änderten Geruch und Geschmack nicht, mehrere machten das Getränk eckelhaft und widrig, und verursachten Neigung zum brechen. Wenn nun nicht zu leugnen ist, daß dergleichen Mittel den Kaffee mehr auflösen und ihn wirklich stärker machen, so bleiben alkalische Mittel der Gesundheit immer nachtheilig, und ihr fortgesetzter Gebrauch muß Säfte und Nerven angreifen. Die empfohlne Kaffeessenz überlebte daher auch bald ihren Ruhm.

II. Kaffee aus Saamen und Kernen.

1) Roggen, giebt, wenn er geröstet wird, ein brenzliches aber widriges Getränk, das durch Beimischung des ordentlichen Kaffees und der Milch etwas versteckt wird. Man nannte dieses Getränk Caffé à la paisane, weil es zwar nicht schädlich ist, sich aber doch besser für die starken Magen der Bauern, als für unsere Damen und Weichlinge schickt. Man hat auch versucht, von geröstetem Brod Kaffee zu trinken.

2) Gebrannte Gerste, liefert ein durchs Brennen widrig gewordenenes schwarzes Mehl, das aus-

ser der Farbe nichts mit dem Kaffee gemein hat. Verschiedene Personen haben die gröbste Gerstengraupe geröstet, und versichert, dieser Trank sey ungleich besser und schmackhafter wie der Kaffee. Ein jeder hat seinen Geschmack, und der Glaube bestätigt alles.

4) Waizen, gehörig abgewaschen und geröstet, soll ein angenehmes liebliches Getränk geben. Eben dieses gilt auch

5) Vom türkischen Waizen. Der Roggen- und Waizenkaffee hat übrigens das Unangenehme, daß er nicht hell wird.

6) Reifs, soll vorzüglich gut seyn; aber er ist auch ein fremdes und theures Produkt!

7) Die kleine Bohne, türkische Bohne. 8) Erbsen. 9) Linsen, bestehen sämmtlich aus groben mit einem zähen Schleime verbundenen Erdtheilen, und müssen durch das Brennen noch unverdaulicher werden.

10) Die esbare zahme Kastanie ist nach neuern Versuchen ein vorzügliches Kaffeesubstitut. Um sie zum Kaffee zuzubereiten, troknet man sie wohl; und reinigt sie nicht nur von der braunen Schaale, sondern auch von der bitteren Haut, welche den Kern unmittelbar umgiebt, Dann werden die Kerne getroknet, zu groben Stücken zerstoßen, geröstet, gemahlen und als Kaffee gekocht. Dieser Kaffee ist angenehm und braucht zum Versüssen nicht so viel Zucker; er

kann nicht ungesund seyn, indem ganze Völkerschaften grötentheils von dieser Frucht leben, auch hat er den Fehler nicht, dafs er die Nerven angreift.

11) Bucheckern.

12) Sonnenblumensaamen; dieser und ähnliche olichte Saamen, sie mögen noch so gelinde geröstet werden, nehmen einen brenzlichen Geruch und Geschmak an und schaden, wie alle brenzliche Oele, den Nerven. Schon 1693. war in Preussen ein Getränk aus Mandeln bekannt. Seine Zubereitung war ein Geheimnifs, bis solches ein gewisser FRIEDEL aus Querfurth 1719. entdeckte, und den Kaffe Damenkaffe nannte. Man nimmt die Hälfte bittere und die Hälfte süsse Mandeln, schält solche und röstet sie fast zu Pulver, und verfährt alsdann wie gewöhnlich damit.

13) Eicheln. Dafs die Eicheln eine zusammenziehende stärkende Kraft und daher das Vermögen haben, schwache Fasern zu stärken und magere Leute fleischig zu machen, wuste man längst. Dafs sie aber ein Universalmittel sind, und gegen Abzehrung, Krampfhusten, Mutterbeschwerde, Starrsucht, kachetische Krankheit, auf das aussengebliebene Monathliche, krampfge Engbrüstigkeit, schmerzhaftes Zeit, Sodbrennen, Magendrücken, Durchfall, Geschwulst an den Beinen, Fallsucht und Zuckungen, Wassersucht und

Mutterblutsturz, Schleichhusten, und der Himmel weiß, wider welche Krankheit, mehr helfen, das haben uns der vergessene Arnold de Villa Nova, und in neuern Zeiten SCHRÖDER, KEISER, MARX u. a. in langen Lobreden gesagt. Der Eichelkaffe mag in einzelnen Krankheiten und für gewisse Constitutionen eine gute Arznei seyn; aber wer wollte wohl Jemand Arznei zum täglichen Genuß empfehlen? Übrigens hat man den Eichelkaffe mit und ohne fremden Kaffe getrunken, und weil er nicht der Erwartung entsprach, wie vielen andern, wieder vergessen.

Unter allen diesen Ersatzmitteln des Kaffes sind unterdessen folgende drei die vorzüglichsten: 14) Kichern, (*Cicer arietinum* L.) sind in der Levante und im südlichen Europa, besonders in Spanien, einheimisch, wachsen daselbst in Menge wild, und werden als Küchenspeise, gleich unsern Erbsen- und Linsensorten gebraucht. Der Graf von HERZBERG und Herr von ROCHOW empfehlen sie vorzüglich zum Kaffegebrauch, weil sie dem fremden Kaffe sehr nahe kommen. Nach einem Berichte im Reichsanzeiger vom Jahr 1795. hat man sie nach Freiberg, Dresden, Kottwitz u. m. O. kommen lassen, und daselbst im Großen erbauet, aber gefunden, daß sie ein äußerst mattes Getränk abgeben, das selbst durch Zuthat von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ guten Kaffes nicht das thut, was man von der Zichorie erlangt. Vielleicht hat

man hier bei ihrer Kultur die jedem Boden eigenthümliche Mittel und Sorgfalt nicht angewendet. Zu ihrem Bau wird folgende Methode empfohlen. Man wählt dazu das schlechteste, magerste Gartenland, welches gut gegraben ist, und legt den Saamen zu Anfange des Mai's etwa zwei Zoll tief, und vierzehn Zoll aneinander, dergestalt, dafs, wenn man z. B. 5 Pflanzen ziehen wollte, man auf 4 Ecken eines länglichen Quadrats immer zwei Saamen legt, und in der Mitte dieses Quadrats ebenfalls zwei. Diese Entfernung ist nöthig, weil die Pflanze sich sehr bestaudet, und um sie anfangs vom Unkraut rein zu halten. Sie macht als Pflanze mit ihren kleinen Blättern an einem gewölbt hängenden langen Stiele eine recht hübsche Figur, und blühet im Julius und August purpurroth, bis sie im September die reifen Schoten zeigt, in deren jeder zwei Körner liegen. Wenn die Schote gelb und bräunlich wird, ist es Zeit zur Erndte, denn sie springt leicht auf und der Saame verschüttet sich. Man thut alsdenn wohl, die ganze Pflanze auszuziehen, und mit den Schaalen auf einem luftigen Boden auszubreiten, da sie denn bald trocken wird. Der Ertrag ist gewöhnlich sechszehnfältig. Man mufs sie vor den Mäusen verwahren, weil diese sehr begierig sind, ihre Wintermagazine davon zu füllen.

Die gewonnenen Saamenkörner schüttet man auf einen luftigen Boden ganz dünne zum trocknen hin, worauf sie in trocknen Behältnissen sich ohne die geringste Veränderung halten. Soll nun der Gebrauch als Kaffe davon gemacht werden, so röstet man sie braun schwärzlich und mahlt sie. Man nimmt etwas mehr davon auf eine Portion, als vom wirklichen Kaffe, filtrirt ihn und thut eine kleine Messerspitze Salz hinzu.

Ein Kaufmann in Berlin *) hat sich neuerlich eine ansehnliche Quantität von diesen Erbsen aus Biscaya in Spanien zum dasigen Debit kommen lassen. Mit Sahne oder Milch und Zucker wird der Kaffe davon ein angenehmer Ersatz des ausländischen; er nähert sich demselben am meisten und übertrifft den Zichorienkaffe; ich sage dieses aus eigener Prüfung. Er hat eine angenehme Bitterkeit, die als Nachgeschmak bleibt, da der gewöhnliche etwas säuerliches hinter sich läßt. Der Geruch des Kaffes mangelt ihm zwar, durch einen kleinen Zusatz von ächtem Kaffe aber kann man ihm denselben um so leichter geben, da er selbst wenig eigenthümlichen Geruch besitzt. Nach einem in den Annalen der märkischen Gesell-

*) Es ist der Kaufmann KLUNT in der Stralauer Strasse, Er verkauft diese Kichern, die in Spanien Garvances heissen, in zwei Sorten zu Saamen, die eine das Pfund zu 6 gr. und die andere zu 5 Gr.

schaft in Potsdam abgegebenen Gutachten des Hrn Professor KLAPROTH, ist das aus dieser Frucht bereitete Kaffegetränk unschädlich, wofür übrigens auch der Umstand spricht, daß sich in Spanien das gemeine Volk derselben als Nahrungsmittel bedient. Der Anbau dieses Gewächses gewährt noch den Nebenvortheil, daß das Kraut davon getroknet ein eben so vortheilhaftes Viehfutter giebt, wie das Linsenstroh. Auch

15) die Lupine ist zum Kaffegetränk brauchbar, aber nur die grössere blau oder fleischfarben blühende Lupine (*Lupinus varius* L.) Sie nimmt mit jedem auch dem sandigsten Boden vorlieb. Man legt den Saamen, so bald es der Frost erlaubt, in gegrabenen und gedüngten Beeten, in kleine 2 Zoll tiefe Furchen dergestalt ein, daß die Pflanzen 10 Zoll weit von einander kommen, zieht die Furchen zu, und sorgt den Sommer über für die Reinigung der Beete von Unkraut. Der Saame erlangt zu Ende Augusts oder Anfange Septembers seine gehörige Reife. Der Gebrauch desselben zum Kaffe ist folgender. Die Bohnen werden, wenn sie gut getroknet sind, wie Kaffe geröstet und gemahlen. Fünf bis sechs solcher Bohnen mit einem Loth Kaffe vermischt gekocht, geben einen fast stärkern und wohlschmeckendern Kaffe, als man von zwei Loth reinem Kaffe erhält; nur muß man ihn etwas länger kochen.

16) Der Klebkrautsamen (*Galium apparine* L.) soll nach einer neuerlichen Entdeckung mit der Zichorienwurzel vermischt, dem ächten Kaffee am nächsten kommen. 17) Hanbutten, u. a. m.

III. Kaffee aus Wurzelgewächsen.

- 1) Mohrrüben, haben süsse schleimichte Theile, die durch das Brennen etwas gedämpft werden. Das Kaffegetränk davon schmeckt lieblich, ist nur für manche zu widerlich süß und blähend. Auch
- 2) die Zuckerwurzeln; 3) die rothen Rüben geben einen guten Kaffee; nicht so süßlich wie diese ist
- 4) die Skorzonerwurzel und daher auch weniger unangenehm. 5) Die Kartoffeln, nicht ganz weich gesotten, dann in Würfel zerschnitten, bei gelinder Hitze getrocknet, geröstet u. s. w. mit der Hälfte Kaffee vermischt, werden sehr gerühmt; Kochen ist hier besser als Filtriren.

Unter allen diesen Kaffeesubstituten hat

- 5) die Zichorienwurzel, Hindlauf, (*Zichorium Intybus* L.) das größte Glück gemacht. Sie wächst an Wegen und Äckern wild, und heist daher auch Wegwart, hat hohe Stengel mit blauen Blumen und vielen Nebenzweigen. In einem feuchten, lockern, fetten aber nicht frisch gedüngten Boden kommt sie gut fort. Die Pflanzen müssen 5 bis 6 Zoll weit von einander stehen. Die Blätter speist man, wenn sie jung sind, als Salat. Die auswendig gelbe inwendig

weisse Wurzeln haben einen milchigten, schleimichten Saft, und in demselben ein eröffnendes, auflösendes, reinigendes und stärkendes wesentliches Salz. Die Blätter und Wurzeln der wilden Zichorie besitzen einen weit stärkeren Grad der Bitterkeit, wie die kultivirte. In der Arznei war sie schon längst ein bekanntes Heilmittel. Zum Kaffegebrauch der Zichorie soll eine Gräfin von Rantrov, Gemahlin des braunschweigischen Majors Hrn von Heine Gelegenheit gegeben haben. Der Dr. WERLHOFF hatte derselben gerathen, zu Wiederherstellung des Appetits nach einem Gallenfieber, abgekochte Zichorienwurzeln zu essen, und die getrockneten Wurzeln als Thee aufzugießen. Sie war dies überdrüssig, und erfand den Kaffe, der sehr bald den deutschen Kaffeetrinkern und Kaffeetrinkerinnen grossen Beifall abgewann. Der Anbau dieser Pflanze verbreitete sich, besonders im Braunschweigschen, Magdeburgischen u. s. w. und ward zu einem sehr einträglichen Nahrungszweig erhoben. Auf einem Morgen zu 180 rheinländische Ruthen werden 8 bis 12 Centner getrocknete Zichorien gewonnen; wird der Centner mit 12 Rthlr. bezahlt, so ist der ganze Gewinn 144 Rthlr., wovon man höchstens 40 Rthlr auf Arbeitslohn rechnet.

Zum Kaffe werden die Wurzeln am besten gleich frisch gewaschen in Würfel geschnitten, an der Luft und nachher in der Wärme eines

gelinde erhitzten Bakofens getroknet, und dann aufbewahrt. Röstet man die Zichorien zugleich in dem verschlossenen Gefäße mit dem Kaffee, so geht das aus diesem sich entbindende Oel in dieselben über, und der deutsche Kaffee gewinnt dadurch sehr an Güte.

Man hat dem Zichorienkaffee den Vorwurf gemacht, daß er die Auszehrung verursache, die Augen schwäche und Blindheit erzeuge. Ein Reisender will in der Schweiz, wo das Landvolk in einigen Gegenden täglich drei bis viermal Zichorienkaffee ohne Zucker und Zusatz von ächten Kaffee trinkt, und dazu abgesottene Kartoffeln oder Brod ißt, bemerkt haben, daß seit diesem häufigen Genusse die Auszehrung, blasse Gesichtsfarbe, besonders bei dem andern Geschlechte, überhand genommen habe. Allein man kann bei dem Gebrauche der Zichorien ohne alle Furcht seyn, da es durch Gründe und durch Erfahrungen bewiesen, daß dieselben keine von jenen und andern schlimmen Wirkungen hervorbringen. Sind die Zichorienwurzel gehörig zubereitet und etwa zum dritten Theile mit dem gewöhnlichen Kaffee vermischt, und werden sie mäßig getrunken, so gebührt ihnen das Lob und der Tadel des ächten Kaffees. Trinkt man sie aber allein und noch dazu übermässig, so werden die Gefäße erschlaft, der Körper mit alkalischen Säften und Schärfe angefüllt, schwach

und zu Krankheiten geneigt; daß er dann auch Schwäche der Augen bewirke, ist sehr natürlich.

7) Die Runkelrübe, siehe unten S. 117. Schon vor zehn Jahren wurde in dem Lippeschen Intelligenzblatt bekannt gemacht, daß diese Rübe ein gutes Kaffe-Substitut sey. Allein diese Entdeckung wurde fast gar nicht bekannt. Neuerlich hat Hr. Dr. PIEPENBRING *) in einer kleinen Schrift folgende Nachricht von ihrer Bereitung zu Kaffe gegeben. Die Runkelrüben werden rein abgewaschen, und in nicht zu groſse Würfel geschnitten, damit sie gehörig geröstet werden können. Diese werden hernach auf einer mit geleimten Papier belegten Darre unter dem Ofen bei gelinder Wärme getrocknet, und dann in einem gewöhnlichen Kaffebrenner bei gelindem Feuer geröstet. Der Kaffebrenner muß während der Arbeit öfters geöffnet werden, oder in der Klappe mit kleinern Löchern versehen seyn, damit der starke Dampf abziehen kann. Wenn die Rüben ein braunschwärzliches Ansehen haben, sich leicht zerdrücken lassen, das Pulver davon eine dunkelgelbe Farbe und einen etwas säuerlich-salzigen Geschmack hat, so haben sie den gehörigen Grad der Röstung. Sie werden, wie die Zichorien, nach dem Erkalten sogleich gemahlen, und in einer weithalsigen Bouteille vor dem Zutritt der Luft verwahrt. Man bereitet ihn mit fremden Kaffe, nimmt von beiden ein gleiches Maafs, und trinkt ihn mit Milch und Zucker. Dr. PIEPENBRING versichert, daß der gehörig zubereitete Runkelrübenkaffe sich in seinem Wohnorte Meinberg (im Bayreuthschen) den Vorzug

*) Unter dem Titel: Teutscher Kaffé und Thee. Hannover 1798.

vor allen übrigen bekannten Kaffesubstituten völlig erworben habe, daß er von allen Unannehmlichkeiten des Zichorienkaffees ganz frei sey, daß man sich leichter an jenen wie an diesen gewöhnen, und dann selbst den fremden Kaffee ohne diesen Zusatz nicht trinken könne.

Während man in Berlin mit dem Versuche der Zuckerbereitung aus Runkelrüben unter den Augen der königlichen Kommissarien beschäftigt ist, fiel ein patriotischer Oekonom auf den Gedanken, ob die ausgepressten Runkelrüben wohl noch als Kaffee benutzt werden könnten. Er war so glücklich, seinen Wunsch durch folgendes Verfahren zu erzielen. Die Runkelrüben wurden gerieben, stark ausgedrückt, in eine Form wie Lohkuchen geschlagen, und wie Brod gebacken. Hierauf wurde der gebackene Kuchen in kleine Stückchen geprückelt und in einem Backofen so stark gedörst, als nöthig war, um sie zu einem feinen Pulver zu stoßen. Dieses wurde, nachdem etwas feines Mehl hinzugethan war, mit Wasser angefeuchtet, in eine Form gebracht, deren Rand etwa $\frac{1}{2}$ Zoll hoch war, und gewalzt. Der Kuchen wurde alsdann herausgenommen und in kleine würfeliche Stückchen zerschnitten, welche getrocknet, in einem gewöhnlichen Brenner geröstet, und zum Kaffeegebrauch gemahlen wurden. Dieser Kaffee hatte gar nicht den füßlen brenzlichen Geschmack, der uns sonst an dem Getränke von dergleichen Wurzeln zuwider ist. Der Erfinder machte sich das Vergnügen, die Akademie der Wissenschaften bei ihrer letzten Sitzung damit zu bewirthen, und ihre ganze Verwunderung zu erregen. Die Runkelrübe wird uns also künftig nicht nur unsern Zucker und Syrup, sondern auch unsern Kaffee liefern.

II.D e r T h e.

Von dem fremden The überhaupt.

China und Japan ist das Vaterland des Thestrauchs; ob er von einem dieser Länder in das andere verpflanzt worden, oder in beiden zugleich einheimisch sey, ist bis jezt unentschieden. Dieses Gewächs erreicht eine Höhe von 5 bis 6 Fuß, und der Stamm ist von unten auf mit Ästen besetzt, welche wiederum viele Sprossen treiben, so daß er das Ansehen eines Strauchs hat. Man hat in neuern Zeiten besonders zwei verschiedene Arten von The entdeckt, welche von zwei botanisch verschiedenen Bäumen gesammelt werden, nämlich der braune The und der grüne The.

Der braune The oder Thebou (Theabohea) hat einen Blumenkelch mit 6 Einschnitten, und eben so viel scharfen dunkelgrünen Blättern, welche nach dem Rösten eine bräunliche

Farbe annehmen. Der grüne The (Thea viridis) hat auch einen sechsfach getheilten Kelch, die Blume besteht aber aus neun Blättern, wovon die drei äussern gröfser als die andern sind. Sie sehen weifs aus und bilden eine Rose. Er zeichnet sich durch glatte hellgrüne Blätter aus, denen selbst das Rösten die grüne Farbe nicht benimmt.

Die Kultur und die Beschaffenheit des Bodens, die Jahreszeit und Witterung bringen indess auch einige doch nicht so beträchtliche Verschiedenheiten des Thees hervor.

Die Theblätter gleichen in der Form, Farbe und Gröfse den Blättern des sauern Gartenkirschbaums. Die weisse Blüthen erscheinen zwischen den Blattstielen und Zweigen gewöhnlich paarweise, oder drei und drei auf einem Stiele, der Gestalt nach fast wie wilde Rosen, über einen Zoll im Durchschnitt. Sie haben fast gar keinen Geruch, und verursachen auf der Zunge einen scharfen Reitz, werden aber weder als The, noch sonst zu etwas gebraucht. Die Früchte sind rund, anfangs grün, bekommen aber nachher die Gröfse und Farbe der wilden Schlehen, und enthalten eine kleine Nufs. Das wenige, fast nur aus Haut bestehende Fleisch, hat einen ekelhaften Geschmack. Die Früchte öffnen sich, wenn sie reif sind, und lassen die Nufs fallen, aus welcher in China Oel geschlagen wird, das man zu Speisen und zur Malerei gebraucht.

Der Thebaum wird aus dem Saamen gezogen, und gedeiht am besten an Flüssen und Hügeln und in einem der Mittagssonne ausgesetzten Boden. Ehe er nicht drei Jahr alt ist, wird kein Blatt von ihm gepflückt. Im siebenten Jahre hat er bereits die Höhe von fünf Fufs erreicht, dann wird er bei der Wurzel abgehauen, worauf er dann neue Zweige und Blätter treibt.

Das Einsammeln der Theblätter muß mit großer Sorgfalt geschehen, denn die Versäumung eines einzigen Tages, oder einer dabei nicht beobachteten Vorsicht, hat auf ihre Güte wichtigen Einfluß. Jedes Blatt muß einzeln gepflückt und abgelesen werden. Zur Einsammlung des Thees für den Kaiser in China sind eigene Personen angestellt, die sich einige Wochen, ehe das Einsammeln vor sich geht, aller groben und blähenden Nahrungsmittel enthalten müssen, weil man fürchtet, es könnten schädliche Theilchen aus ihrem Athem sich den Blättern mittheilen. Man sammelt die Blätter vor Sonnenaufgang ein, und zieht dazu feine Handschu an.

Die erste Lese ist im Anfange des März, wo die Blätter noch sehr zart und ausnehmend fein sind. Diese sind wegen ihrer Seltenheit und ihrer zarten und saftreichen Natur sehr geschätzt und geben den sogenannten Kaiserthe oder Blumenthe, den wir in Europa wahrscheinlich nur dem Nahmen nach kennen, weil er blos für

den Kaiser, die Fürsten und reichen Privatpersonen des Landes eingesammelt wird. Diese Gattung von The wird zu Pulver gerieben, in heisses Wasser gethan und als ein dünner Brei geschlürft.

Die zweite Einsammlung geschieht im Anfange des Aprils, wo die Blätter schon ungleich sind und ausgesucht werden müssen. Die besten noch jungen unentfalteten Blätter werden für Kaiserthe, die andern aber unter verschiedenen andern Benennungen verkauft und nach Europa gebracht.

Die dritte Sammlung geschieht im Mai. Jezt sind die Blätter sehr dicht und völlig ausgewachsen, und geben die schlechteste Sorte.

Frisch haben die Blätter keinen sonderlichen Geruch, und einen grasigbittern eckelhaften Geschmack. Der Aufguß davon verursacht Betäubung und Schwindel. Das Rösten benimmt ihnen diese schädliche Eigenschaft. Dieses geschieht gleich am Tage, da sie eingesammelt worden; bleiben sie nur bis zum folgenden Tag ungeröstet liegen, so werden sie schwarz und verderben. Zum Rösten sind öffentliche Gebäude errichtet und besondere Aufseher bestellt, um den durch Unwissenheit oder Nachlässigkeit entstehenden Schaden zu verhüten. Jedes dieser Gebäude enthält 5, 10 bis 20 kleine 3 Fuß hohe Öfen, mit eisernen Platten, worauf die Blätter geschüttet und mit den Händen öfters umgewendet werden. Sind die Blätter so heifs und schwitzen sie so stark, daß man sie nicht mehr

angreifen kann, so werden sie mit fächerähnlichen Schaufeln abgenommen, auf Binsenmatten geschüttet und mit der hohlen Hand zusammengerollt, damit sie kraus werden. Dieses Trocknen und Aufrollen wird mehreremale wiederholt, bis sie keine Feuchtigkeit mehr enthalten. Es erfordert auch viele Vorsicht, damit kein Rauch oder Staub an die Blätter komme.

Die Zubereitung des Thees hat an seiner Güte gewiß großen Antheil. Man ist daher noch immer zweifelhaft, ob nicht in Japan und China durch Anwendung irgend eines künstlichen Mittels die Verschiedenheit der Farbe und des Geruchs der Theblätter hervorgebracht werde.

So sorgfältig man den The auch vor dem Zutritt der äussern Luft zu verwahren sucht, weil seine aromatischen Theile sehr leicht verfliegen; so verliert er doch, wenn er alt wird, sehr viel von seiner Kraft und von seinem angenehmen Geruche. Nach den Berichten glaubwürdiger Reisenden, soll dies Getränk in China und Japan von so köstlichem Geruche und Geschmacke seyn, daß man sich auswärts davon gar keine Vorstellung machen könne. Die nachlässige Behandlung auf den Schiffen und die widrige Einwirkung der Seeluft mögen auch Ursachen seiner Verschlechterung seyn. Daher ist auch der The, den wir zu Lande bekommen, besser, wie der, welcher auf dem Wasser verfahren wird. Der erste wird von russischen,

chinesischen, bucharischen und andern Kauffleuten nach Kiachta, der russisch - chinesischen Gränzstadt, in Karawanen auf Kameelen gebracht; und heisst daher auch Karawanenthee.

Im Handel kommen gewöhnlich drei Hauptsorten des grünen und fünf Sorten des schwärzlichen Thees vor. Zum grünen Thee gehören: 1) der Kaiserthee, mit grossen ungerollten Blättern, von einem lebhaften Grün, von einem schwachen aber sehr angenehmen Geruche. 2) Der Heysanthe, mit kleinen festzusammengerollten Blättern, die von grünbläulicher Farbe sind; von diesen machen die Chinesen noch zwei Sorten, den Heysanutchin mit kurzen und schmalen, und den Gobethee, mit langen schmalen Blättern. 3) Singlo oder Sanglo Thee und der Tonkay sind ordinäre Sorten, die 50 bis 60 Procent niedriger als der Haisan verkauft werden. Von dem Thebou oder braunen Thee giebt es folgende Sorten: 1) der Sutschong oder Sooschuen, der beste und theuerste unter dem braunen Thee; er kann die See am wenigsten vertragen, und wird daher gemeiniglich von den Karawanen nach Kiachta gebracht. Auch von diesem hat man zwei Untersorten, den Padresutschon und gemeinen Sutschon. Diese und besonders der Padresutschon hat einen balsamischen Geruch und grosse gelbliche ungerollte Blätter. 2) Der Kampho- oder Sumlo-Thee hat einen starken angenehmen und Veilchen-

ähnlichen Geruch. Der Aufguß sieht blafs aus. 3) Der Kongothe hat feinere und breitete Blätter wie der vorige; der Linkisam mit schmalen und harten Blättern, wird häufig unter diesen gemischt. 4) Der Pekko oder Pekkoethe unterscheidet sich durch die weissen Spitzen von der vorigen Sorte; er ist wohlschmekend, soll die wenigste Hitze verursachen, und ist fünfmal theurer wie der vorige. 5) Der gemeine Theebou hat braune grüne oder schwarzbraune Blätter von Einer Farbe; sind aber einige davon schwarz, so ist es eine schlechte Anzeige, auch muß er nur wenig Stiele und Stengel haben und ohne Staub seyn. Der beste Thebou ist der sogenannte Taokion; der schlechtere heist Ankay, und hat gelbbraune Blätter; der schlechteste von allen ist der Honan oder Kuli, der in der Gegend von Kanton wächst und nur von den Chinesen getrunken wird.

Man verfertigt auch in China eine Art Theekuchen, welche unter verschiedener Gröfse ausgeführt und sehr theuer bezahlt werden. Sie kommen an Geschmack dem guten Theebou gleich.

In der Geschichte der Zubereitung des Thees in China ist indess viel Ungewisses, wie solches von einem gesperrten Lande und von dem Handelsgeiste einer Nation zu erwarten ist, die sich durch die niedrigsten und kleinlichsten Betrügereien unter allen Völkern der Erde auszeichnet. Bei unserm gewöhnlichen The ist gemeiniglich Farbe

und Geruch erkünstelt. Da der frische The sehr stark betäubend ist, so lassen ihn die Chinesen noch ein Jahr liegen, damit das narkotische Wesen noch mehr verdünste, und geben ihm dann einen angenehmen Geruch durch die Blüten des wohlriechenden Oelbaums, *Olea fragrantissima*. Die Blätter werden mit einer vegetabilischen Farbe grün gefärbt. Bekanntlich werden uns von den Chinesen die Blätter verschiedener andern Pflanzen für The verkauft. Man hat eine Berechnung gemacht, daß weit mehr The im Auslande vertrunken wird, wie in China wächst.

Die Chineser und Japaner bedienen sich des Thees nicht eher, als bis er ein Jahr alt ist, weil er vor dieser Zeit eine betäubende und erschlaffende Eigenschaft haben soll. Diese Wirkung sollen besonders die grünen noch ungedörrten Blätter hervorbringen. Sie trinken ihn ohne Zucker, Milch oder einer andern Süßigkeit, die übrigbleibenden Blätter richten sie mit Zucker, Oel und Essig zu, und essen solche des Abends anstatt des Sallats. Der The ist das gewöhnliche Getränk des ganzen Volks, und der gemeine Mann trägt bei seinen Geschäften immer sein Thegeschirre mit sich herum. Überall sind auch Thehäuser errichtet.

Sie bereiten auch einen Saft aus den Theblättern, den sie über dem Feuer verdicken lassen, ungefehr so, wie wir den Lakritzensaft. Von diesem Extrakt, dem sie allerhand Formen geben, und

dessen sich besonders die vornehmen Chineser häufig bedienen, wird etwa so viel wie eine kleine Bohne in kochendes Wasser gethan.

Die Mongolen und Kalmüken kochen den The in Kameelmilch mit Butter und Salz ohne Wasser. Die Japaner stossen die Blätter zu Pulver, gießen kochendes Wasser darauf und trinken alles zusammen aus. Eben so geniessen ihn die Tungusen, die noch bisweilen saure Milch hinzuthun. Bei den vornehmen Buräten kommt der Thekessel fast nie vom Feuer. Der bei ihnen sehr gebräuchliche chinesische Ziegelthe *) wird zuvörderst sehr stark gekocht, und alsdann mit Milch, mit dem Fette der breiten Schaafschwänze und mit einem Zusatze von Mehl bereitet. Selbst die Kamtschadalen können des Thees gar nicht entbehren. Sie müssen daher statt des wahren Thees oft andere Gewächse wählen, z. B. die Blätter, Stiele und Wurzeln von *Epilobium angustifolium*, welches unter dem Nahmen des kurilischen Thees bekannt ist. Aus dieser und andern Pflanzen kochen sie, vermittelst des Zusatzes von Mehl, Butter und Salz, vielmehr eine Suppe als einen Theeaufguss.

*) Der Ziegelthe ist eigentlich kein The, sondern es sind kleine Tafelchen von dem Saft der *Mimosa catechu*, oder der sogenannten *terra catechu*, welche die mongolischen, kalmükischen, tungusischen und andere nordische Völkerschaften vorzüglich anstatt The trinken.

In England trinkt man den The so äusserst stark, daß er zu einer herben bittern Tinktur wird, deren Nachtheile durch den reichlichen Zusatz von Milch und Zucker sehr vermindert werden, zumal, da gewöhnlich noch Butterbrod dazu gegessen wird.

In Deutschland schränkt sich indess das Theetrinken auf die höhern und reichern Stände ein, und von der ganzen The-Einfuhr aus China *), die man auf 30 Millionen Pfund schätzt, führt England allein zwei Drittheile ein, und verbraucht selbst die Hälfte davon.

In China soll der The schon seit undenklichen Zeiten im Gebrauche seyn. Wahrscheinlich hat man anfangs dadurch das Wasser, welches in einigen Gegenden dieses Landes sehr schlecht ist, verbessern wollen. Europa kennt ihn schon länger als den Kaffe. Den ersten The brachten die Holländer zu Anfange des 17ten Jahrhunderts nach Europa. Die damalige Schule der Ärzte, die die meisten Krankheiten aus Verdickung der Säfte, vermittelst der Säure, entstehen liefs, und daher Laugensalze und verdünnende schweifstreibende Ge-

*) Der meiste The, der in Europa getrunken wird, kommt aus China, denn nach Japan kommen nur die Holländer, jährlich mit zwei Schiffen, die sehr wenig The mitbringen. Der meiste The wird in England und Holland getrunken.

tränke als allgemeine Hülfsmittel gegen die Krankheiten empfahl, war der holländisch - ostindischen Gesellschaft sehr günstig, und erleichterte ihr den Kunstgrif, diese neue Waare durch Schriften von besoldeten Ärzten sehr anpreisen zu lassen. Diese Theorie hat FRANZ SYLVIVS de la BOE am scharfsinnigsten in seiner *Praxis medica* (Opera 4. Amsterd. 1679.) entwickelt; hierauf schrieben viele holländische Ärzte, TULPIUS, BLANKAART, Abhandlungen über die ungemein belebende stärkende Kraft des Thegetränkes. Unter diesen ist besonders der Panegyrikus des CORNELIVS BONTKOE *) merkwürdig, und so beschaffen, daß man ihn beinahe für eine Satyre halten kann. Er suchte darin zu beweisen: daß man zur Erhaltung seiner Gesundheit täglich ein bis zwei hundert Tassen The trinken müsse. Bei der Thekanne soll nicht allein der Staatsmann im Kabinet weit besser arbeiten können,

*) BONTKOE lebte lange an dem Brandenburgischen Hofe, und suchte auch in Deutschland das Thetrinken allgemein einzuführen. Seine Korte Verhandelung van t' Menschenleven, Gezondheit, Ziekte en Dood, begrypende Recepten over, t Lighaam en zyne Werkinge in Gezondheit over' de middeln, van het leven en Gezondheit te bewaaren en de meeste Ziekten voor te komen, door spyze Drank, Slap en Thee etc. 's Gravenh. 1684. ist ein wichtiges Aktenstück zur Geschichte dieser Verirrung des menschlichen Verstandes.

sondern auch der theetrinkende Schuster soll unübertreffliche Schuhe machen.

Ueber den Einfluss des Theetrinkens auf die Gesundheit

sind jetzt die Meinungen der Ärzte nicht mehr so getheilt wie in vorigen Zeiten. Die Eigenschaften des Thees hängen von einem doppelten Bestandtheile ab, dem zusammenziehenden und dem betäubenden flüchtigen Wesen. Beide Thearten haben einen bittern zusammenziehenden Geschmack, und mit der Eisenvitriolauflösung geben sie einen gleich dunklen Aufguss. Allein das flüchtige betäubende Wesen ist nicht in beiden Sorten gleich: je feiner und riechbarer der The ist, desto mehr enthält er von diesem Wesen, und destomehr greift er die Nerven an. Man hat beobachtet, dass ein starker Aufguss von The den Muskeln ihre Reitzbarkeit benimmt.

Als Getränk betrachtet, beruhen die Wirkungen des Thees auf dem Vehikulum (dem warmen Wasser) und auf dem The selbst. Wie wir hier zu Lande den Thee trinken, das heisst, sehr schwach, kommt derselbe nicht viel in Betracht, sondern mehr das Thewasser. Ein starker The hingegen besitzt betäubende und berauschende Eigenschaften, und aus der Ursach ist der oft schädlich, oft aber auch sehr wirksam. Schwächliche Personen können das narkotische Wesen oft

nicht vertragen, und werden mit einer Angst und heftigen Beschwerden befallen, wenn sie eine Tasse The trinken. Man hat auch bemerkt, daß er bei Schwächlichen Schlaflosigkeit erregt. Ein holländischer Arzt, van GEUN, giebt ausser andern warmen Getränken besonders dem The Schuld, daß er die Ursache des beschwerlichen Schlingens sey, welches in manchen Gegenden von Holland so häufig ist. Noch nachtheiliger ist er für Personen, welche an Brustbeschwerde und Husten leiden, besonders dem Blutspeien; nichts schwächt die Lunge mehr, als die Dämpfe des warmen Getränkes.

Wer viel trinkt, muß auch viel uriniren; von warmen Getränken, die an sich schon erschlaffend sind, noch mehr, woraus Nervenschwäche und eine Menge andere Übel entstehen können. Hypochondrische und hysterische Personen bedienen sich desselben als Verdauungsmittels, aber aus falschen Grundsätzen, denn diese Übel der Erschlaffung, Magenschwäche und Blähungen werden dadurch nur noch weit schlimmer, da sie schon ohnehin vom Mißbrauche dünner wässriger Getränke und vom Mangel der Bewegung entstehen. Die Hoffnung, einen kalten Magen durch den The erwärmen zu wollen, ist bloße Einbildung: die Empfindung von Kälte entsteht aus Schlafheit, und wird durch warme Getränke nicht gehoben, sondern nur ärger gemacht. Alles warme Getränk, das im Übermase genossen wird, befördert die Ausdünstung

zu stark und erschlaft die festen Theile. Die Folgen sind Bleichsucht, Mutterkrämpfe, weisser Fluß, St. Veitstanz u. dgl.

Der mäßige Gebrauch des Thees könnte allenfalls denjenigen erlaubt werden, die gespannte Fasern und einen trocknen Körper haben, weil er diese Eigenschaften vermindert. Ein geringer Zusatz von gutem Wein in jede Tasse ist übrigens ein unverwerfliches Verbesserungsmittel des Theewassers.

Da der The erschlaffende und beruhigende Eigenschaften und also Arzneikräfte besitzt, so sollte sich desselben Niemand als eines gewöhnlichen, sondern nur als eines gelegentlichen Getränkes bedienen. Schätzbar ist er z. B. in entzündlichen Zufällen, Gicht, Gliederreissen, skorbutischen Zufällen; er verhindert die Irritabilität, erschlaft die Spannung der festen Theile und stillt zugleich den Durst; bei Fehlern der Verdauungskräfte, gegen Kopfschmerzen von schlechter Verdauung, Überladung des Magens; er ist ferner ein vortrefliches Palliativ bei Übelkeit, Erbrechen, Magenkrämpfen, Koliken; nach starker Ermüdung des Körpers, oder nach Anstrengung des Geistes, bei Verwirrung des Gemüths ist starker feiner Thee ungemein erquickend. Bei gewöhnlichen Schnupfen sind ein paar Tassen mäßig starken Thees mit etwas Zitronensaft und ein Glas Rheinwein, oder auch mit gutem rothen Weine, das beste Schwitzmittel, und

gesünder als manches andere, das einen Schnupfen oft in ein Fieber verwandelt.

Übrigens muß zum Aufguss das hellste Brunnenwasser genommen werden, das nicht über Nacht in hölzernen Gefäßen gestanden hat. Wer ihn als Frühstück trinkt, sollte ihn nicht ohne ein wenig mit frischer Butter bestrichenen Waizenbrod, genießen.

Wir finden also im The so wie in dem Kaffe nichts zur Ernährung. Beide Getränke haben einen merklichen Einfluss auf die Lebenskraft; in einem starken Zusatz zum Wasser genossen, reitzen sie die Nerven zu sehr, in einem schwachen sind sie erschlaffend; in dem ersten Falle wird die Lebenskraft in zu große Thätigkeit gesetzt, in dem zweiten aber zu sehr vermindert; in beiden Fällen also müssen sie, im Uebermase genossen, und wenn Gewohnheit nicht endlich unsere Erregbarkeit gegen ihre Reitze abstumpft, oder die individuelle körperliche Beschaffenheit derselben proportional ist, den Vorrath unserer Lebenskräfte schwächen. Kaffe und The sollten daher überhaupt wegen ihrer Arzneikräfte auch nur als Arznei, das heißt, gelegentlich und mit Behutsamkeit, gebraucht werden *); denn nur bei gestörtem Gleichgewichte der

*) Wer sich mehr, hierüber unterrichten will, lese die Hufelandschen und die über das Brownsche System herausgekommenen Schriften, auch das Werk über die Kunst ein hohes Alter zu erreichen, Berlin bei Oehmigke 1798.

Kräfte unsers Körpers bedürfen wir Arznei, im gesunden Zustande aber Ernährung oder Ersatz der täglichen Konsumtion.

Man schreibt dem The übrigens die Eigenschaft zu, daß er den Griefs und Stein verhütet; KÄMPFER fand keinen einzigen Japaner, der mit Steinschmerzen behaftet war. Auch der Dr. ARNOT, der lange Zeit in Kanton praktisirt hat, bezeugt, daß die Chineser nie zur Ader lassen. Wahrscheinlich ist es dem The zuzuschreiben, daß sie zu Entzündungskrankheiten nicht geneigt sind. Vielleicht würde man eine ähnliche Beobachtung machen, wenn man die Geschichte der Krankheiten vor und nach dem Gebrauche des Thees in Europa vergliche. In dieser Hinsicht, daß er nämlich zum gelegentlichen medicinischen Gebrauche nützlich ist, und daß dafür jährlich 25 Millionen Thaler aus Europa gehen, wäre es zu wünschen, diese Pflanze in unserm Erdtheile und auf unserm vaterländischen Boden einheimisch zu machen.

Da China und Japan mit Europa fast unter gleichem Himmelsstriche liegen, und das Clima im Orient unter gleichem Grade immer kälter als bei uns ist; so glaubte man schon lange, daß der Thestrauch sehr gut nach Europa zu verpflanzen seyn würde. Der berühmte Ritter LINNE hat sich sehr viele Mühe darum gegeben, aber sie wurde nicht belohnt. Im Jahre 1763. hat Kapitain EKEBERG zuerst frische junge Thesträuche nach Schwe-

den gebracht, wo sie im Garten zu Upsala sehr gut fortkommen. Man hat ihn auch in England und Frankreich mit gutem Erfolge im Freien gepflanzt. Die geringe Anzahl der Thesträucher verstatet indess noch keine Versuche im Großen. Die weitere Anpflanzung dieses Gewächses in Europa läßt sich aber mit der Zeit erwarten, denn es ist lange nicht so zärtlich wie der Kaffebaum. Das Gelingen dieser Anpflanzung wäre um so mehr zu wünschen, da unter den bisherigen

Inländischen Ersatzmitteln des chinesischen Thees

noch keines entdeckt worden ist, das sich einen allgemeinen Beifall erworben hätte, ob man gleich sehr schätzbare Pflanzen zum Thegebrauche in Vorschlag gebracht hat, denen nur die Macht des Vorurtheils den allgemeineren Eingang versperren konnte.

Ich habe schon bemerkt, daß mehrere Völker sich einheimischer Gewächse, anstatt des chinesischen Thees bedienen. Am Bord der Resolution auf Kapitan Kooks zweiter Reise ward der Aufguß von *Melaleuca scroperia* L. unter dem Namen der neuseeländischen Thestaude häufig als The getrunken. In Peru trinken die Arbeiter an den Silberbergwerken die Blätter der *Ilex cassine* L., oder den sogenannten Mate, davon man drei Abarten hat, welchen Strauch die Jesuiten in Paraguay sorgfältig anpflanzten und so viel gewannen, daß sie jährlich für 5,760,000 Piaster davon

verkauften. Damit man aber die Blätter nicht erkennen und die Pflanze anderwärts anbauen möchte, so wurden diese Blätter nie anders als zu Pulver gemahlen und dann verkauft. Auf Martinik entdeckte LABAT die *Capraria biflora* L., die unter dem Namen des westindischen oder Antillenthees bekannt wurde, und der von den dasigen Franzosen häufig getrunken wird. In der Beschreibung der dritten Cookschen Reise findet man Nachricht von einem Thestrauche, der auf Teneriffa wachsen, mit der Linneischen Beschreibung des ächten Thebaums sehr genau übereinstimmen und von den dortigen Spaniern häufig getrunken werden soll. Auch kochen die Spanier die Blätter des *Chenopodium ambrosioides mexicanum*, und genießen das Getränk davon unter dem Namen des mexikanischen Ambrosias- oder Gesundheitsthees. Selbst die Chinesen und Japaner bedienen sich mancher anderer Pflanzen anstatt des ächten Thees, oder mischen sie darunter; letztere nehmen besonders die Blumenblätter der *Camellia*, die dem Thee einen feinen Geschmack und vortreflichen Geruch mittheilen soll.

Unter den europäischen Pflanzen, die man an die Stelle des chinesischen Thees zu setzen versucht hat, sind vorzüglich folgende:

- 1) die vortreflichen Pflanzen, die auf den Alpen wachsen, aus denen der sogenannte Schweizerthe besteht.

- 2) Der Ehrenpreiſs (*veronica officin.*) wächst häufig als kriechende Pflanze in Wäldern an trocknen Gegenden, hat einen etwas zusammenziehenden bittern Geſchmak. Sie iſt vorzüglich durch Friedr. Hofmann berühmt geworden, der ſie dem wahren The gleich ſchätzte. Ihre Kräfte wider Huſten, Engbrüſtigkeit, Schwindſucht, Blutharnen, den Stein, ſind ſehr unbeträchtlich, und man glaubt, daß ſie wegen ihrer adstringirenden Eigenschaft beim Huſten den Auswurf mehr unterdrückt als befördert.
- 3) Die Pfeffermünze (*Mentha piperita*) wächst in England in ſumpfigen Gegenden wild, und wird in Gärten kultivirt. Dies Kraut hat einen ſtärkern Geruch, wie die Krausemünze und ihre übrigen Arten. Der Geſchmak iſt brennend, gewürzhaft, beinahe kampferartig. Als Theaufguß wird ſie in krampfhaften Zufällen der Gedärme, um die Ausdünſtung zu befördern, in der Gicht und Podagra u. ſ. w. gebraucht.
- 4) Die Garten-Meliſſe, Zitronen-Meliſſe, (*Melissa offic. L.*) wächst im ſüdlichen Europa in gebirgigen Gegenden und wird in Gärten gebaut. Sie hat einen angenehmen Zitronengeruch, und wirkt, vermöge ihres ätheriſchen Oels im Aufguß, als ein gelindes ſchweißtreibendes und magenſtärkendes Mittel.
- 5) Die jungen Blätter des Hanbuttenſtrauchs.

- 6) *Rosa pimpinellifolia*, welche an Geschmack dem Thekraut am nächsten kommen soll. Ferner
- 7) Der Waldmeister, (*asperula odorata* L.) 8) Die Schlehenblüthen. 9) Die Schlüsselblumen. 10) Die zarten ersten Blätter der Heidelbeeren.
- 11) Die Stiele und die jungen Blätter der kleinen sauern Kirschen; doch ist vielleicht dieser letzte deutsche The nicht ganz unschuldig, so wie die Pfirsich- und Mandelblätter, besonders aber die ihnen an Geschmack gleichenden Kirschlorbeerblätter, mit denen man zuweilen der Milch einen angenehmen Geschmack giebt, die aber nach neuern Erfahrungen eines der heftigsten Pflanzengifte enthalten.

Unter allen bisher genannten einheimischen Thearten giebt man indess

- 12) dem allgemein bekannten Erdbeerkraut eine Empfehlung, die dasselbe in Rücksicht seines veilchenartigen Geruchs und Wohlgeschmacks, seiner Zuträglichkeit und Ähnlichkeit mit dem The des Orients, auf einen grossen Vorzug ansprechen laest. Man sammelt bei heiterm trocknen Wetter und zwar bis Ende Mai's die jungen Blätter dieser Pflanze, von denen die kleinsten und zärtesten immer die besten sind. Das auf gebirgigen Gegenden und sonnigen Anhöhen wachsende Kraut, besonders in der Blüthenzeit, ist dem in schattigen sumpfigen Gegenden vorzuziehen.

Die gesammelten Blätter müssen rein seyn, denn durchs Abwaschen würden sie ihre beste Kraft verlieren. Sie müssen im Schatten an der Luft getroknet und öfters umgewendet werden. Um diesem einheimischen The den allen getrokneten Pflanzen eignen kräuterhaften Geschmack zu benehmen und ihn dem ausländischen völlig ähnlich zu machen, so kann man die Blätter nach chinesischer Art auf warmen Platten oder eisernen Pfannen rösten und trocken werden lassen, und wenn sie warm und weich geworden, mit den Fingern und der flachen Hand rollen und dabei erkalten lassen. Will man sich die Mühe nehmen, die Stiele von den Blättern mit einer Schere abzuschneiden, so wird der The noch mehr verbessert. Die gesammelten Vorräthe müssen in wohl verschlossenen Gefäßen zum Gebrauche verwahrt und vor Feuchtigkeit geschützt werden.

Nach der Versicherung des Dr. PIEPENBRING (siehe oben S. 24.) soll dem fremden The kein inländisches Gewächs so nahe kommen, wie

- 13) die Blätter vom Himbeerstrauche (*Rubus idaeus* L.). Diese Blätter werden zu The bereitet, indem man sie von allem befreiet, was anders wie grün aussiehet, und dann in einer Schaale mit kochendem Wasser übergieset. Man läßt sie in demselben zugedeckt 6 bis 8 Minuten stehen, gießt dann das Wasser ab, troknet sie auf einem eisernen Blech über gelindem Feuer,

und rollt sie unterdessen zwischen den Händen, damit sie das Ansehen des gewöhnlichen Thees erhalten, auch können sie auf untergelegtem Papier entweder in, auf oder unter dem Ofen getroknet, und hernach in einer verpfropften Boutheilie verschlossen aufbewahrt und wie The mit Milch und Zucker getrunken werden. Da der Himbeerstrauch allenthalben in Europa wild wächst und mit schlechten Boden vorlieb nimmt, so würde man sich, besonders wenn man denselben in Gärten anpflanzte, auf das ganze Jahr mit diesem deutschen The reichlich und ohne große Mühe versehen können. Will man mehr wie eine Sorte davon haben, so muß man ihn auf die Art der Chineser zu verschiedenen Zeiten sammeln. Zu der ersten Sammlung werden die kleinsten noch nicht entfalteten, zu der zweiten nur die halb entfalteten, und zu der dritten die ganz entfalteten Blätter abgepflückt werden. Die erste Lese giebt den besten, die letzte aber einen kaum brauchbaren The.

14) Die Salbei und 15) die Schafgarbe lassen sich auch, wie jedes andere Kraut, als The gebrauchen; sie sind aber mehr Arznei und daher nicht zum gewöhnlichen Getränk.

Endlich geben auch

16) die Blätter von Meerhirsche, Waldhirse, oder Steinsaamen (*Lithospermum officinal.*)

einen guten The. Diese Pflanze wächst überall in Europa auf Hügeln und auf rauhen steinigten Feldern, an Wegen und andern ungebauten Örtern. Auch ist

- 17) die Monarde und zwar die röhrlige und zweiknöpfige Monarde, (*Monarda fistulosa* und *dydyma* L.) an der alles, Blüthe, Saamen und Blätter gewürzhaltig ist, schon längst als ein vortreffliches Theesubstitut empfohlen, und von LINNE wegen ihrer auflösenden und nervenstärkenden Kräfte gerühmt worden. Die Einwohner von Nordamerika gebrauchen von letzterer die Blätter als The, und selbst in England ist dieser The, besonders von jungen Blättern, sehr beliebt. Beide Arten kommen bei uns sehr gut fort.
-

III.

Der Zucker überhaupt

Das bis jetzt noch von keinem menschlichen Auge völlig erforschte Gebiet des Pflanzenreiches liefert uns nicht nur die zahlreichsten, sondern auch die wohlschmeckendsten Nahrungsmittel. Unter allen möglichen Verbindungen der Pflanzenstoffe macht aber keiner einen so sanften Eindruck auf die Nervenwärtchen unserer Zunge, sind in keinem die streitenden Elemente so gleichnüssig mit einander gebunden und gesättigt, wie in der Süfsigkeit, dieser mit Brennstoff gesättigten Pflanzensäure. Selbst die Lispeltöne gebildeter Sprachen, (*ἡδύς*, *dulcis*, *doux*, *dolce*, *sweet*, *slodkie*, *süfs*) welche diese Mischung bezeichnen, tragen im Klang und bildlicher Anwendung die untrüglichen Spuren des hohen Wohlgefallens der europäischen Völker an ihrem Geschmack.

Weit über die ganze Erde ist schon in den ältesten Zeiten der Genuß des Honigs üblich ge-

wesen: der groſſe Jehova verhieß ſeinem Volke ein Land, worin Honig flieſt. Griechiſche Mythen laſſen von Nymphen dem Sohne Apolls, die Kunſt Honig zu bauen, lehren; laſſen ſelbſt Jupitern ſeine erſte Nahrung in Honig von der in eine Biene verwandelten Meliſſa empfangen. Griechen und Römer, die den Honig zur Speiſe und zum Tranke der unſterblichen Götter erhoben, machten ſich von ſeiner Köſtlichkeit den höchſten Begriff; ſie ſelbſt genoſſen ihn bei ihren Gaſtmählern und miſchten ihn unter den Wein.

Noch jezt iſt Honig eine allgemein beliebte Leckerei faſt aller Völker der Erde: die Orientalen und alle ſüdliche Aſiater, die Neger und Hottentotten, die Peruaner, die Einwohner von Quito, Karthagen und Cayenne, haben ſämmtlich einen Sinn für ſeine Lieblichkeit, und die Mongolen thun ſich gütlich, indem ſie den Honig mit Bärenfett miſchen.

Auch in Europa würde man wie vor Zeiten den Honig in Menge genießen, hätte nicht ein minder ölichtes Süß, das ſich in trockner Geſtalt darſtellen läßt, mithin wegen ſeiner Reinlichkeit einen allgemeineren Gebrauch verſtattet, denſelben beſonders ſeit der Verpflanzung des Zuckerrohrs nach Weſtindien von den Tafeln und aus den Küchen der Reichen verdrängt.

Die Kenntniß und Benutzung des Zuckerrohrs die Kunſt, eine Art Zucker daraus zu bereiten, mag

immer sehr alt seyn; wir können unterdeß den Zucker nicht eher als eine Handelswaare betrachten, bis die Spanier und Portugiesen die Kunst ihn zu bereiten lernten und ihn selbst baueten.

Über die Entdeckung und den Gebrauch des Zuckers liefert die Urgeschichte sehr unzureichende Nachrichten. Wahrscheinlich ist durch den Zug Alexanders nach Indien der Zucker zuerst den Abendländern bekannt geworden; wenigstens fand dort NEARCH, der Führer der griechischen Flotte, das Zuckerrohr, wie man beim STRABO lieset. THEOPHRAST, der nicht viel später lebte, in dem Fragment vom Honig, beschreibt dreierlei Arten desselben: eine die von den Blumen kommt, eine die seiner Meinung nach aus der Luft komme, oder das Manna, und ein süßes Salz, welches sich von selbst aus einer rohrartigen Pflanze erzeuge; wahrscheinlich war dieses das Zuckerrohr. Beim STRABO wird auch noch von Wurzeln großer Schilfröhre in Indien, die roh und gekocht süß schmekten, geredet, und beim VARRO von einer aus großem Rohr gepressten Flüssigkeit, die süßer sey, wie Honig.

DIOSCORIDES redet gleichfalls von einer Honigart, die in Schilfröhren in Indien und Arabien gefunden werde und dem Salz ähnlich sey; er nennt sie Saccharon. Eben so beschreibt und nennt ihn auch GALEN. Beide schrieben ihm ausser andern me-

dicinischen Kräften die Eigenschaft zu, daß er auflöse und die Verdauung befördere. PLINIUS redet auch davon als einer Honigart, er nennt sie *Sal indum*, indisches Salz. Lange ward dieser Rohrhonig zur Verfüßung der Arzneien und zu eingemachten Sachen gebraucht. Zur Arznei soll ihn der griechische Arzt JOHANN ACTUARIUS, der im 12ten oder 13ten Jahrhundert lebte, zuerst angewandt haben. Unter den Arabern scheint der Zucker frühzeitig und häufig gebraucht worden zu seyn, doch mag die Angabe von 80,000 Pfund Zucker, die im Jahr 1087. bei der Vermählungsfeier des Kalifen Mastadi zu Bagdad verbraucht worden, übertrieben seyn. Die ältesten Nachrichten vom Zucker unter den Christen finden sich bei den gleichzeitigen Schriftstellern der Kreuzzüge.

Aus Asien kam das Zuckerrohr zuerst nach Cypern, dann nach Sicilien, wo es wenigstens im Jahr 1148. schon in Menge gebaut wurde; man vermuthet, daß es die Saracenen aus Indien dahin gebracht haben. Im Jahr 1418. entdeckten die Portugiesen die Insel Madera, Madeira, ein Name, den ihr ihre undurchdringlichen Wälder gaben; durch Zufall brannten diese ab, die neuen Ankömmlinge pflanzten nun an deren Stelle Weinreben und Zuckerrohr, die sie aus Malvasia und Sicilien holten. Eben so ward auch auf den kanarischen Inseln der Zucker und Wein vorzüglich angebaut. Von hier wurde das Zuckerrohr 1506. von einem Spanier

nach Hispaniola verpflanzt; 1643. folgten diesen Beispiele die Engländer zu St. Christoph und Barbados. Indessen behauptet der Reisebeschreiber LABAT, daß das Zuckerrohr schon vorher in Amerika gewachsen, ehe man es zur Zubereitung des Zuckers angewendet.

Der berühmte arabische Arzt AVICENNA, der um das Jahr 1033. lebte, soll zuerst gelehrt haben, den Zucker einzusieden und ihn zur Arznei anzuwenden, allein dies beruht auf ungewissen Vermuthungen; andere setzen dagegen die Erfindung den Zucker zu sieden in das Jahr 1450. Unter der Regierung EDWARDS IV. von 1461 — 1483. hatte man zur Ehre festlicher Tage Dessert-Aufsätze von Zuckergebackenem, die man Suttelties, Subtilitäten nannte, und die nicht nur als Delphine und andere Thiere, sondern auch unter der Gestalt von Engeln, Propheten, Patriarchen und Kalenderheiligen auf der Tafel erschienen. Die Engländer lernen das Zuckersieden vorzüglich von den Deutschen, daher noch jetzt alle Zucker-Raffineurs, oder wie sie in England genannt werden, Zuckerbecker, Deutsche von Bremen und Hamburg sind. Im Jahr 1573. errichtete Konrad ROTH zu Augsburg eine Zuckersiederei; man vermuthet, daß dieses die erste in Deutschland gewesen sey.

Die Kunst, den Zucker zu raffiniren, ist noch später wie das Zuckersieden, von einem Venetianer erfunden worden, der sich dadurch 100,000

Kronen erworben haben soll. Anfangs wurde aller Zucker mit Eiweiß geklärt; aber zu Ende des 17ten Jahrhunderts erfand man das Abklären des Zuckers mit Ochsenblut. Jetzt wird nur zu der feinem Sorten des Zuckers Eiweiß gebraucht.

Das ursprüngliche Vaterland des Zuckerrohrs ist also Asien; es wächst nicht allein in Vorderindien und auf der ganzen Inselwelt des Südmeeres, sondern in Hinterindien in vorzüglicher Güte und Menge, in Cochinchina, selbst in China in der Landschaft Suchuen. Von Asien ist es in alle Theile der Erde verpflanzt worden; in Westindien, in Brasilien, auf den Küsten von Guinea und Kongo, auf den kanarischen Inseln, auf Madagascar, Madeira, St. Thomas Insel und zum Theil auch im südlichen Europa, in Spanien, in Provence und in Neapel. Im nördlichen Europa kommt es nur in Gewächshäusern fort.

Man kennt gegenwärtig zwei Arten von diesem Rohrgewächse, das wilde oder ährenförmige Zuckerrohr (*saccharum spicatum* L.), welches sich in Malabar und auf einigen Südsee-Inseln findet, nur wenig Zucker liefert und daher auch nicht gebauet wird. Durch die ährenförmigen Blüten und zusammengewickelten Blätter unterscheidet es sich von dem gemeinen Zuckerrohr (*saccharum officinarum* L.), mit rispenförmigen Blüten und flachen Blättern. Dieses ist das eigentliche ächte Zuckerrohr, hat mit unserm gemeinen

Rohre die größte Ähnlichkeit, ausser dafs die langen Haare beim Zuckerrohre den äussern Platz einnehmen und die ganze Blüthe umgeben. Von diesem geben Einige auch zwei Sorten an, nämlich eine gröfsere, deren Halme 19 bis 20 Fufs hoch und beinahe zwei Zoll im Durchmesser dick werden, und eine kleinere, welche nur etwa die Hälfte dieser Höhe und Dicke erreichen. Dieser Unterschied beruht blos auf der Beschaffenheit des Bodens; hat indess doch einen merklichen Einflufs auf die Güte des Zuckerrohrs, denn die gröfsere Sorte ist zwar ungemein saftreich, giebt aber doch nur wenig Zucker, dagegen aus dem Markte des kleineren verhältnismäfsig viel mehr gewonnen wird. Die Wurzel ist dick und knotig und treibt gewöhnlich 5 bis 6 Halmen, die wie das Rohr aus Absätzen oder Knoten von verschiedener Länge bestehen, und eine zarte weiche Rinde haben, unter welcher sich das weisse, schwammige, mit vielem süfsen Saft angefüllte Mark befindet.

Die Fortpflanzung des Zuckerrohrs geschieht auf zweierlei Art: es werden erstlich entweder die zeitigen Rohrhalme nach der Länge gelegt, und dann treibt ein jeder Knoten einen neuen Sprossen; oder zweitens, es werden junge Sprossen von alten Stöcken abgenommen und in kleinen Furchen 2 bis 3 Fufs von einander gesetzt. Man läfs das Zuckerrohr wohl 2 bis 3 Jahr in der Erde stehen, und stöfst es bei der Ärndte alle Jahr über

dem ersten Knoten von der Erde ab. Die Plantagen erfordern ein lockres, leichtes, tiefliegendes und etwas feuchtes Land, welches viel Sonne hat. In solchem treiben die Schnittlinge in einer Zeit von acht Tagen Halme hervor, welche nach zehn zwölf, zuweilen auch erst nach achtzehn Monaten zur gehörigen Reife gelangen, die man an der gelben Farbe der Halme und an dem Zuckersaft, der wie das Harz bei unsern Nadelhölzern, hervorquillt, alsdann werden sie abgeschnitten, und zwar so, daß man in einem Tage nicht mehr Rohr abschneidet, als man auspressen kann, weil sonst der Saft leicht in Gährung und Verderben geräth. Die Halme werden in 3 bis 4 Stücke zerschnitten, in Bündel gebunden und auf die Mühle gebracht. Man hat Zuckermühlen von dreierlei Art: sie werden entweder vom Wind, oder Wasser, oder auch durch Ochsen, Pferde und Maulesel in Bewegung gesetzt. Die Mühle selbst besteht aus drei eisernen Cylindern, welche sich vermittelst daran befindlichen Zähnen, gegen einander drehen, und in deren leeren innern Raume eine Walze von Kokusholz eingepaßt ist. Diese Zylinder sind spiegelglatt geschliffen, in einigen Mühlen stehen sie senkrecht, in andern waagerecht. Das vorgehaltene Zuckerrohr wird daher sehr geschwind von der Walze angezogen, und sobald es nur dieselben berührt, gequetscht. Zu dem Ende stehen 2 Negerklaven auf jeder Seite, davon der eine das Zucker-

rohr zwischen die beiden Zylinder steckt, der gegenüberstehende es aber wieder abnimmt und es einem dritten giebt, welcher es zwischen die 2te und 3te Walze gehen läßt; der diesem gegenüberstehende Neger nimmt es aus demselben in Empfang und bringt es beiseite. Der ausgepresste Saft läuft von den Walzen in einen darunter befindlichen Behälter, aus welchem er alsdenn vermittelt einer Rinne in die größte Pfanne der an derselben befindlichen Siederei geleitet wird. Das zweimal ausgepresste und beiseite gebrachte Zuckerrohr dienet hernach zur Heitzung unter der großen Pfanne.

Die Zuckersiederei besteht in einem geräumigen Gebäude, in welchem sich 5 eingemauerte Pfannen befinden. Der gekochte Zucker aus der letzten Pfanne wird in darneben stehenden Gefäßen abgekühlt, ehe er in die Fässer gethan wird. Ein Theil des Raums in der Siederei ist 4 bis 5 Fuß tief ausgegraben ganz mit Ziegelsteinen ausgemauert und heist die Zisterne, über derselben befinden sich Balken, worauf die Fässer oder Gefäße mit dem rohen Zucker gestellt werden, damit er sich läutere; der ablaufende Syrup wird davon aufgefangen und hernach an die Engländer verkauft, welche den Rum davon bereiten. Die Heitzlöcher zu den Pfannen befinden sich ausserhalb der Siederei, und die Rauchfänge sind so geleitet, daß der Wind keinen Rauch in die Siederei treibet.

Die Siedepfannen sind nicht von gleicher Grösse, die grösste hat wenigstens 4 Fufs und die kleinste $2\frac{1}{2}$ Fufs im Durchmesser, sie sind sämmtlich von rothem Kupfer. In einer kleinen Entfernung von denselben befindet sich auch ein steinerner Trog, in welchen der mit einem Schaumlöffel abgeschöpfte Zuckerschaum gethan wird. Bevor das Zuckerrohr in der Mühle gequetscht wird, müssen die Oefen zu den Pfannen schon geheizt werden, weil der ausgepresste Saft binnen 24 Stunden schon sauer wird.

Zu dem durch Rinnen in den grossen Kessel geleiteten Saft fügt man die nöthige Menge etwa 2 bis 3 Pfund Kalk hinzu, um die Säure wegzunehmen, welche die Gerinnung des Zuckers verhindert, und um ihn zu erwärmen; man rührt die Masse um, mässigt das Feuer und nimmt die Hauptunreinigkeiten vermittelst des Schaumlöffels ab. Von da bringt man den Saft in einen zweiten Kessel oder Pfanne, worin derselbe durch ein stärkeres Feuer und ein aus Kalk und Alaun verfertigten Lauge zu schäumen gebracht und durch Abschaumen mehr gereinigt wird; dann in einer dritten, wo er aufs neue gekocht und abgeschäumt wird; das Feuer wird darunter stärker als unter den vorigen Pfannen unterhalten, und der Saft während des Kochens sorgfältig umgerührt, auch prüft man, ob genug Kalk zugesetzt worden und ob das Kalkwasser von dem klaren Safte noch getrübt wird;

hierauf, um ihn sieden zu lassen und zu Syrup zu machen, kommt derselbe in einen vierten Kessel; endlich in einem fünften, um ihn so weit einzudicken, daß er den Zucker fallen läßt.

Der genugsam eingedikte Zuckersaft wird in ein kupfernes Abkühlungsfäß gebracht, und wenn er darin so weit abgekühlt ist, daß man einen Finger darin leiden kann, so bringt man ihn in Fässer, deren Boden mit mehreren Löchern durchbohrt ist, die man mit Schilf verstopft hat, und läßt ihn darin unter währenden Umrühren erkalten. Der Zucker gerinnt, und die Mutterlauge tröpfelt nach und nach durch die geöffneten Löcher im Boden des Fasses in das darunter stehende Gefäß. Dieser Zucker von dem ersten Sude heißt roher Zucker (Marinade), und die übrig gebliebene Flüssigkeit Melasse; er ist gelb und schmierig, und wird zuweilen in dieser Gestalt zum weitem Raffiniren nach Europa versandt. Gereinigter und trockner wird hingegen dieser rohe Zucker, wenn man ihn noch einmal, wie es in den westindischen Pflanzungen geschieht, kocht und läutert, und den abgekühlten und eingedikten Zuckersaft in kegelförmige, irdene Formen bringt, die unten mit einem Loche versehen sind, das zugestopft wird. Ist er geronnen, so läßt man durch die untere Öffnung die Melasse in einen Topf abfließen. Um aber die den Zucker färbende Melasse noch mehr fortzuschaffen, drückt man die Grund-

fläche des Kegels in der Forme dichter zusammen, bringt auch wohl eine Schicht gepulverten weissen Zucker darauf, und bedeckt dies alles mit einer Thonerde, die man mit Wasser angerührt hat. Das Wasser des Thons durchdringt den Zucker in der Form allmählig und nimmt die dadurch mehr verdünnte und auflöslichere Melasse mit, die durch die untere Öffnung abfließt. Man wiederholt das Auflegen der nassen Thonerde so oft, bis der Zucker die gehörige Reinigkeit hat, worauf man die Hüte in geheizten Stuben troknet, zerstößt oder zerstückt und dann in Fässern nach Europa verschickt. Dieser Zucker wird Puderzucker, Mehlsucker, Cassonade, weil er in Kasten überbracht wird, genannt. Aus der eingesammelten Melasse erhält man einen Syrup, woraus der Rum bereitet wird.

In den französischen westindischen Pflanzungen zerschlägt man den weissen Zuckerhut in drei Stücken, woraus folgende Sorten entstehen:

- 1) aus den mittlern Stück des Huts, welches wie die andern zerschlagen und zerstampft worden, kommen insonderheit die sogenannte Pudern, aus welchen 4 Unterarten entstehen, je nachdem man das Raffiniren oft wiederholt hat, nemlich; *petite* oder *commune*, *tertie*, *seconde* und *primo* Sorte Pudern.
- 2) Der Fuß oder Untertheil des Huts, worauf die Erde gelegen, ist nicht so weifs wie das Mittel-

stük, man nennt daher die daraus gestossenen Pudern terres.

- 3) Der Kopf oder die Spitze fällt wegen des durchgezogenen Syrops gelblich aus, und der daraus gestampfte Zucker heisst daher tetes.

Die rohen Zucker, welche nach Europa kommen, theilen sich also in 4 Hauptsorten, denn man schikt dahin auch, wie schon oben bemerkt worden, Moskovaden oder braunen Zucker, welche nicht zu mehrermalen gekocht oder geläutert sind, nemlich: 1) braune, die wieder in feine und ordinaire unterschieden werden; 2) tetes, welche weißgelblich sind; 3) terres, die eine weißlich graue Farbe haben, und 4) die besonders sogenannte Pudern, welche aus dem Mittelstük des Huts entstehen, daher auch weißse Pudern genannt werden, und sich wieder von der ersten bis vierten Sorte unterscheiden. Diese Eintheilung aber haben nur die Franzosen beibehalten. Die Portugiesen, Engländer und andere sortiren ihre Zucker nur 1) in feine und ordinaire braune Moskovaden, und 2) in 1ma, 2da, 3tia Sorte Pudern, und in weißse Zucker.

Alle Arten der so nach Europa kommenden Zucker haben noch viele fremde Theile, wovon sie in unsern Zuckerraffinerien oder Siedereien auf folgende Art befreiet werden. Der rohe Zucker wird aufs neue in kupfernen Kesseln mit Kalkwasser, gewöhnlich von Muschelkalk, und

etwas Rindsblut gekocht und abgeschäumt. Der Kalk soll die übrige Zuckersäure in sich ziehen, beide Körper fallen entweder als ein Zuckerkalk (Selenit) nieder, oder werden durch den Schaum mit abgeführt, so daß nur wenig oder gar kein Kalk bei dem Zucker bleiben kann. Das Ochsenblut, welches gerinnt und vermöge seiner Schwere zu Boden fällt, nimmt gleichfalls die im Zucker befindlichen Unreinigkeiten mit sich. Hierauf wird derselbe durch wollene Tücher geseiht, und in den Klärkessel zum Abrauchen gebracht, wobei man das Aufwallen durch etwas zugesetzte Butter oder Fett mäßigt, dann wird der gahre flüssige Sud des Zuckers wieder in die Kühlepfanne, und nach gehörigem Abkühlen in die mit Zuckerwasser durchnetzten, thönernen, unglasurten, kegelförmigen Zuckerformen gebracht, deren untere Öffnung mit wollenen Lappen verstopft ist. Ist der Zucker geronnen, so wird die untere Öffnung der Form wieder aufgemacht, und der flüssige Syrup tröpfelt ab. Dieser Syrup ist eigentlich der beste, und wird bei einem neuen Sud zu feinen Zuckern benutzt.

Nach einer Zeit von 8 Tagen wird der Zucker gedeckt, d. h. die Grundfläche der Kegel wird eben so, wie oben bemerkt worden, wieder mit angefeuchteter Thonerde bedeckt, von welcher das Wasser langsam in den Zucker eindringt, und alle färbende Theile auflöst und mit sich fortnimmt. Nach 3 Wochen wird dieses Verfahren noch einmal

wiederholt. Die Zuckhüte werden nachher in luftigen und warmen Zimmern getrocknet, und vermittelst eines Schabemessers glatt und eben gemacht.

Um K a n d i s z u c k e r, Kandelzucker, zu verfertigen, wird der geläuterte Zuckerhut in kupferne Gefäße geschüttet, welche an den Seiten durchlöchert sind; durch die Löcher werden von einer Seite zur andern Fäden gezogen und jene mit Papier verklebt. Der Zucker kristallisirt auf dem Faden, und damit dieses gut von statten gehe, werden die Gefäße erst an einem warmen, hernach an einem kältern Ort zum Anschiefen in eine etwas schiefe Stellung gebracht. Der Syrup, welcher sich auf dem Boden der Gefäße sammelt, ist der sogenannte Kandissyrap, oder Kandisstörzel, der häufig in der Medicin gebraucht wird.

Geringe Sorten von Zucker haben mehr fette oder schleimichte Theilchen bei sich, wie die feinem Sorten; jene bleiben wegen ihres schleimichten Wesens länger im Munde und machen auf die Geschmacksnerven einen tiefern Eindruck; daher ist der Irrthum entstanden, daß der grobe Zucker süßser mache wie der feine.

Unter allen Zuckersiedereien in Deutschland haben die Hamburgischen ganz eigene Vorzüge, die theils in der Lage des Orts, theils in der Handlung selbst gegründet sind. In Hamburg befinden sich mehr als dreihundert kleine und große Zuckerfa-

briken, denen der groſſe Markt von allen Sorten rohen Zuckers sehr zu ſtatten kommt. Der Hamburgiſche Zuckerfabrikant benutzt nicht allein die Preiſſe, welche oft um 1 a 2 Groot höher oder niedriger ſtehen, ſondern er hat auch das Ausſuchen, und kann alſo ſolche Sorten kaufen, die ihm am vortheilhaftesten zu ſeinem Raffiniren ſcheinen. Der kleine Zuckerfabrikant verdient verhältnißmäßig eben ſo viel wie der groſſe; er arbeitet mit ſeinen paar Leuten ſelbſt, und genießt eben dieſelben Vorthelle, welche die größten Zuckerfabrikanten haben. Seit der franzöſiſchen und holländiſchen Revolution hat Hamburg durch dieſen Handelszweig, der von jeher einer der wichtigſten für dieſe Stadt war, unermefsliche Summen gewonnen. Sogar Frankreich hat von Hamburg über die Schweiz raffinirten Zucker gezogen, und die Fabrikanten haben zuverläſſig zu mehr als 4 ſſl. Banko das Pfund mit Vortheil fabricirt. Man denke ſich hierbei die zahlreichen Zuckerfabriken und ſchlieſſe dann auf die ungeheuern Summen, die es nur allein durch dieſen Handelszweig gewonnen haben muß.

Ueber die Natur und Eigenſchaften des Zuckers

sind wir durch die Unterſuchungen der neuern Scheidekünſtler hinlänglich aufgeklärt.

Man hat dem Zucker eine ölichte und ſeifenartige Natur zuſchrieben, und darin ſeinen

süßen Geschmack gesetzt. Allein nach neuern und zuverlässigen Beobachtungen enthält er eben die Bestandtheile, wie mehrere andere Pflanzensäuren, und unterscheidet sich bloß durch das verschiedene Verhältniß derselben. Der Zucker ist ein süßes Salz, und besteht aus dem Zuckerstoff mit schleimigten Theilen verbunden. Seine medicinischen Eigenschaften sind gelinde reizend, auflösend und ausserhalb dem Körper fäulnißwidrig. Als ein Salz hat er die nützlichen Eigenschaften aller Salze in Krankheiten. Zugleich ist er aber auch nährend, und hat folglich bei weitem nicht die schwächenden und den Magen angreifenden Wirkungen anderer Salze. Er befördert die Verdauung, wie jedes Salz, durch seinen Reitz. Man kann eben so gut die Speisen mit Zucker wie mit Kochsalz salzen, und dadurch ihre Verdaulichkeit befördern. Zucker ist eines der besten hühlenden Mittel. Nach Erhitzungen des Körpers ist nichts besser, als 2 Loth Zucker, in einem Glas Wasser aufgelöset, getrunken. Eben so in Fiebern und hitzigen Krankheiten, besonders auch nach heftigen Affekten, nach Schrecken, Ärger, Zorn, wo er noch das Gute hat, die dadurch erregte Galle zu dämpfen und auszuleeren. Man hat ihn in gallichten Fiebern in Tisanen häufig mit Nutzen nehmen lassen, und empfiehlt ihn, wenn Kranke keine Säuren weiter trinken wollen. MURRAY stellt mehrere Erfahrungen auf, wo derselbe ein unfehlbares

Mittel gegen die Eingeweidewürmer abgegeben. Auch vermindert er das Erhitzende von Speisen und Getränken. Kaffee mit Zucker getrunken ist weniger erhitzend, wie ohne denselben. Dafs Zucker Schleim verursache, ist ein Vorurtheil; er löset den Schleim vielmehr auf. Bei Verschleimung des Magens, der Brust, bei Katarrhen, Heiserkeit, Röcheln, Husten mit fehlendem Auswurfe, ist daher die eben angegebene Zuckerauflösung ein vortreffliches Hausmittel. Zucker reinigt den Magen und Darmkanal und purgirt, wenn man ihn reichlich nimmt. Er dient daher bei allen Überladungen und Unreinigkeiten des Magens. Nach einer zu starken Mahlzeit sah HUFELAND sehr oft durch 2 Loth Zucker, in Wasser aufgelöst, alle Beschwerden vergehen; er wirkte wie das beste Digestiv. Auch hebt er das von fetten Speisen im Magen entstehende Sodbrennen. Eine beträchtliche Menge von Beispielen nach welchen der Zucker das Leben verlängert haben soll, findet man in MURRAY Arzneivorrath B. V. Der feinste Zucker ist der gesündeste; der grobe und schmierige erzeugt leicht Säure und Schleim.

So zuträglich der mässige Gebrauch des Zuckers, und vielen Personen eine wahre Arznei ist, so kann er jedoch, im Übermalse genossen, wegen der Zuckersäure, leicht nachtheilig werden. Besonders müssen sich magere, gallensüchtige, hypochondrische, nervenschwache und schwindsüchtige Perso-

nen des Zuckers mäßig bedienen, weil er die Bestandtheile des Milchsafte, des Blutes und der übrigen Säfte bindet, und solchergestalt die Absonderung der Fetttheilchen aus dem Blute hindert. Wird der Zucker in Bäckwerk, Konfect u. dgl. schädlich, so ist es nicht seine Schuld.

Äusserlich braucht man den Zucker als ein reinigendes Mittel zum einstreuen, bei unreinen, schwammigen Geschwüren, bei stockenden Schnupfen in die Nase geschnupft, unter Klistire zum Auflösen nimmt man Moskovade u. s. w.

Ob nun gleich der Gebrauch des Zuckers in physischer Rücksicht nicht nur als ein heilsames Mittel, sondern auch als ein lieblicher Genuß hinlänglich gerechtfertigt ist, so ist derselbe hingegen als ein fremdes, zu einem ungeheuern Preise gestiegenes Erzeugniß, das unserm Vaterland jährlich unermessliche Summen kostet, für den Wohlstand einzelner Familien sowohl als einer ganzen Nation höchst verderblich.

Da unsere Vorfahren und viele jetzt lebende Menschen und Völker ohne den Genuß des Zuckers eben so gesund und glücklich wie wir waren und noch sind, so könnte man ja den Zucker ganz entbehren, und es käme nur darauf an, die Einfuhr desselben durch scharfe Verbothe von unsern Grenzen zu entfernen. Der Mangel an Zucker wäre zugleich ein indirektes Mittel, den Verbrauch des Kaffes zu vermindern.

Dies scheint wohl die sicherste Maafsregel zu seyn, uns dem Tribut fremder Nationen zu entreissen, aber wer wollte im Ernst an die Möglichkeit ihrer Ausführung denken! Haben wir nicht weit entbehrlichere Dinge, für die wir gleich grosse Summen aus unserm Vaterlande gehen sehen, die unserer Gesundheit weniger zuträglich und oft sehr schädlich sind? Und überdies, ist nicht ein gewisser Grad des Luxus zur Ausbildung der Menschheit erforderlich? Die Bedarfllosigkeit des Otaheiter wäre warlich für uns kein Glück; sie ist es für ihn nur wegen des Mangels an Vorstellungen und Kenntnissen.

Das höhere Glück, das uns die Erweiterung und Berichtigung unserer Begriffe, der vermehrte und erhöhte Lebensgenuss, gewähren, können und sollen wir nicht gegen die Ruhe und Einfalt jener Begierdlosigkeit vertauschen. Die Verfeinerung unserer Sinnlichkeit und die Bildung unsers Verstandes sind unzertrennlich mit einander verbunden, eine ist immer die Bedingung der andern. Und Bedürfnisse waren es ja überall, die Nationen aus ihrem Schlummer, aus ihrer Trägheit wekten, die dem Geiste des Erwerb- und Kunstfleisses Leben und Thätigkeit gaben, die den Verkehr mit fremden Völkern schufen und dadurch die Mittheilung fruchtbarer Erkenntnisse und die Auswechslung neuer Ideen veranlafsten. Es wäre daher ein ebenso grosser Eingrif in die Rechte der Menschheit,

als eine übelverstandene Politik, uns den Luxus *) durch Zwangsgesetze verbiethen zu wollen.

Aber wenn ein Land vermöge seiner Lage und seiner einheimischen Erzeugnisse für den auswärtigen Handel so wenig begünstigt ist, daß dasselbe auf die großen Märkte fast nichts zum Tausch bringt, und das meiste mit baarem Gelde bezahlen muß, wenn sein Handel durchaus passiv ist, wenn es von der Geldmasse, welche es durch die Industrie seiner Bewohner erworben hat, nichts zurückbehält, was soll hier der Staat thun, wenn er seine Bürger nicht endlich verarmen und sich selbst in eine ohnmächtige Lage versinken sehen will?

Die Einfuhr der fremden Waaren durch starke Auflage erschweren, und es nun jedem Menschen überlassen, seinem Luxus ein vernünftiges Ziel zu setzen, oder durch denselben seine Umstände zu zerrütten, wäre noch eine der unschädlichsten Maasregel. Aber auch hierdurch wird das Übel nicht gehoben, und es bleibt uns daher weiter nichts übrig, als die fremde Waare, wenn es nur irgend möglich ist, einheimisch zu machen. Der Staat selbst muß aber hier zutreten, die, in deren Händen Kraft und Wollen liegt, müssen nichts unversucht lassen, den

*) Ich verstehe unter Luxus die Verfeinerung unserer Sinnlichkeit in Dingen, welche zum Bedürfnis, zur Bequemlichkeit und zur Verschönerung des Lebens gehören.

Gemeingeist zu wecken, müssen kleine Aufopferungen nicht scheuen, das Volk, von dem Drucke, von dem Wucher anderer Nationen unabhängig und glücklich zu machen.

Mag es immer seyn, daß durch den gegenwärtigen Krieg und durch die erhöhten Assekuranzen die Preise aller Waaren beider Indien gestiegen sind, so hat der Wucher der Spekulanten doch den größern Antheil an der enormen Theurung, und wir Alle müssen es uns leider gefallen lassen, eine beträchtliche Consumtionssteuer jener verheerenden Furie der Menschheit zu opfern.

Wir haben aus dem vorhergehenden gesehen, daß es uns an inländischen Ersatzmitteln des Kaffes und Thees gar nicht mangelt, und die Hoffnung ist uns keineswegs benommen, künftig noch vollkommnere Surrogate zu entdecken, und wo nicht Kaffee, doch Theeplantagen auf unsern vaterländischen Fluren zu sehen.

Mit dem Zucker hat es hingegen eine ganz andere Bewandniß. Zuckerartige Bestandtheile sind im ganzen Gewächsreiche verbreitet; es kommt nur darauf an, diejenigen einheimischen Pflanzen zu entdecken, oder die fremden einheimisch zu machen, die mit diesen Theilen am meisten versehen sind, und dann auf die Kunst, den Zucker aus den schleimigen Theilen derselben rein und mit Vortheil auszuziehen. Ehe wir zu den bisher entdeckten

*Inländischen Ersatzmitteln des Zuckers und
Syrups*

aus Obst, Getreide, Wurzelgewächsen und Baum-
säften übergehen, müssen wir jenes schon oben be-
rührtes vaterländisches Erzeugniß nicht übersehen,
das wir schon lange besitzen, das unsern Voreltern
genügte, und welches die Natur allen Völkern der
Erde schenkte, jenes liebliche Produkt, welches die
Emsigkeit der Bienen aus den Blüthen vieler tau-
send Pflanzenarten zusammenträgt,

- 1) den Honig. Die leichteste Art Honig zu ge-
winnen gewährt die Waldbienenzucht, da
man denselben aus den Hölen der Bäume her-
ausnimmt, ohne sich weiter um die Pflege der
Bewohner derselben zu bekümmern. Noch jetzt
ist dieses ein Haupterwerbszweig vieler Völker der
südlichen und östlichen Erde, z. B. der Orenbur-
gischen Kosakken in Rußland, der Bewohner der
Wallachei und Moldau, der Polen, Litthauer und
bei uns in der Oberlausitz; im Lüneburgschen
führt man die Bienen im Sommer in die Hai-
den, wo sie in kurzer Zeit ihre Körbe mit Ho-
nig und Wachs füllen. Ehedem gab es in der
Nähe von Berlin eine wilde Bienenzucht, und
die sogenannten Zeidler von Köpnik, Storkow,
Fürstenwalde, Beskow, machten eine Art von
Innung. Die Waldbienenzucht ist zwar vortheil-
hafter wie die Zucht der zahmen Bienen, indem
3 Schwärme wilder Bienen eben so viel Honig

und Wachs geben, wie 4 zahme Schwärme; allein sie ist nur in solchen Gegenden ausführbar, die, ausser der diesen Insekten günstigen natürlichen Beschaffenheit, keinen Mangel an Waldungen haben, denn durch das Aushauen der Beuten würde das wenige Holz vollends verdorben werden, und überdiess erfordert diese Zucht Schonung und Hegung.

Dagegen ist die Zucht der zahmen Bienen in unserm Vaterlande überall anwendbar, und ist eine beträchtliche Quelle des Reichthums für den Landwirth und für den ganzen Staat. Nach einer Berechnung wirft die Bienenzucht im Durchschnitt jährlich 20 bis 50 Procent ab, in glücklichen Jahren auch wohl 50 und darüber. Rechnet man den reinen Gewinn von einem Stock nur jährlich auf 1 Rthlr. 8 Gr., so ist es schon eine wichtige Einnahme für einen Landmann, der 50 Stöcke hat. Und man rechne nun einmal den Gewinn von zehn Tausend Bienenwirthschaften oder Lags, jede zu 50 oder 60 Stöcken, auf eine einzige Provinz.

Es ist daher eine sehr wichtige Angelegenheit, den Landmann, den gemeiniglich erst das Beispiel anderer oder die eigene Erfahrung zu einem nützlichen Unternehmen lokt, durch Belohnung und zweckmäfsige Belehrung zur Bienenwirthschaft zu ermuntern; es würde dadurch nicht nur ein sehr vortheilhafter innerer Landesverkehr eröffnet

werden, sondern durch den reichern Gewinn dieses vaterländischen Erzeugnisses würde der Verbrauch des Zuckers und Syrups um einen beträchtlichen Theil vermindert werden.

Der Honig würde unstreitig das wohlfeilste unter allen Ersatzmitteln des Zuckers um so mehr abgeben, da man neuerlich die Entdeckung gemacht hat, den Honig zu läutern, und ihm den eigenthümlichen vielen Personen widerlichen Honiggeschmak zu benehmen. Dieses geschieht auf folgende leichte und ganz einfache Art. Nachdem man den Honig geschmolzen, abgeschäumt und sich gehörig hat klären lassen, wirft man einen grossen glühenden Nagel oder ein Stück Eisen hinein, und wiederholt dieses fünf- bis sechsmal; zugleich gießet man auf jedes halbe Pfund Honig einen Löffel voll Brandtwein. Der Honiggeschmak verliert sich hierdurch gänzlich, so daß man diesen geläuterten Honig zum Kaffe und in Speisen völlig anstatt des Zuckers gebrauchen kann. Die mit demselben eingemachten Sachen, besonders Kirsch- und Johannisbeeren, bekommen nicht nur ein weit besseres äusseres Ansehen, sondern sind auch viel schmackhafter, wie die mit Zucker bereiteten Konfituren. Mit 12 Unzen Honig reicht man eben so weit, wie mit 16 Unzen Zucker. Diese Erfindung ist von Hrn. HOLZEN aus Hamburg. Der Prof. LOWITZ ist noch einen Schritt weiter gegangen,

- hat ihn mit Kohlenstaub gereinigt und gelehrt, wie man aus demselben Zucker bereiten könne.
- 2) Aus Veilchen, 3) aus Isop hat man schon längst in den Apotheken einen Zucker bereitet.
- 4) Aus der Melisse hat der französische Scheidekünstler BOUCHNET einen so süßen, reinen und ächten Zucker gewonnen, wie aus dem Zuckerrohr. Hr Dr. RÜCKERT verdickte
- 5) den Saft der Melonen, und fand, daß er alle Dienste des besten Zuckersyrups leistete. In Niederungarn kostet das Pfund Melonensyrup kaum 7 bis 8 Kreuzer.
- 6) Aus Kürbissen hat man einen wohlschmeckenden Syrup bereitet. Man wählt dazu die guten reifen Kürbisse, läßt sie abgeschnitten noch einige Zeit in der Sonne liegen, schälet dann die Schaale ab, und schneidet die inwendigen weichen Fasern heraus. Hierauf schneidet man das Fleisch in Würfel, thut es in einen Kessel und kocht es weich. An Wasser wird nur so viel hinzugefügt, daß der Kürbis nicht anbrennt. Ist das Fleisch weich gekocht, so preßt man den Saft davon in einem groben leinenen Beutel rein aus. Dieser Saft wird nun in einen reinen Kessel gethan, und bei gutem aber nicht zu starkem Feuer so lange gekocht, bis er sich verdickt. Anfangs braucht der Saft nicht gerührt zu werden; aber sobald er ein syrupartiges Ansehen bekommt, dann muß man ihn fleissig rühren, bis er die

gehörige Dicke erlangt hat. Hat man gute reife Kürbisse genommen, und den Saft vor Anbrennen gehütet, welches ihm einen unangenehmen Geschmack giebt, so hat der Syrup eine Ähnlichkeit mit dem frisch ausgepressten Honig und ist von grosser Süfsigkeit. Man hat denselben zu Biersuppen, zu kalter Schaale, zu Mohn- und Muskuchen gebraucht und ihn sehr gut gefunden; nur im Kaffe schmeckte er etwas hervor. Der leichte Anbau der Kürbisse, die einfache Zubereitung derselben zu Syrup, spricht dieser Entdeckung das Wort, die gewiss bei allgemeiner Benutzung von grossem Vortheil seyn würde.

7) Aus allen süfsen Obstarten läst sich ein vorzüglicher Syrup bereiten, besonders aus den Scharatbirnen, aus Pflaumen oder Zwetschen, aus inländischen Traubenrosinen n. a. m. Hr. Dr. TÖMMELING in Cotha hat einen Versuch mit Pflaumen (Zwetschen, *prunus domestica*) gemacht, und nicht allein eine reiche Menge Saft, sondern auch an Geschmack so reinen Syrup gewonnen, dass man ihn anstatt des Zuckers im Kaffe trinken kann. Man nimmt recht reife Pflaumen, schneidet die Steine heraus, zerstampft die Pflaumen, thut sie einen leinen Sak und presst den Saft vermittelst einer Presse aus, oder ringet ihn mit den Händen aus. Den sehr süfsen Saft darf man nicht lange stehen lassen, weil er leicht in Gährung geräth und sauer wird,

sondern man muß ihn sogleich zu kochen anfangen. Will man bloß Syrup davon machen, so kann das Kochen in einem kupfernen Kessel geschehen; will man den Saft aber zu Zucker bearbeiten, so muß man bleierne Gefäße haben, weil der nothwendige Kalkzusatz das Kupfer angreifen und den Zucker grün färben würde. Ist ungefähr der vierte Theil des Safts verdampft, so wird die ganze flüssige Masse durch reine Holzasche gegossen, so daß sie hell abläuft. Dies Verfahren ist nothwendig, um die schleimigen Kruditäten von dem Saft abzusondern, welche in der Asche zurückbleiben. Hierauf läßt man ihn unter öfterem Abschaumen bis zur Syrupsdicke einkochen, und man erhält einen völlig reinen Zuckersaft. Diejenige Süßigkeit, die noch in der Asche steckt, kann man durch warmes Wasser so lange auslaugen, als dieses süßlich schmeckt. Man läßt es in die Essiggährung übergehen, und erhält einen guten Essig. Auch über die ausgepressten Pflaumen kann man noch Wasser gießen, und wenn es einige Tage gestanden hat, auspressen; man erhält daraus einen sehr scharfen Essig, wenn er zuvor, ehe er in den Keller gebracht wird, einige Zeit in der Wärme gelegen hat. Herr Dr. T Ö M M L I N G erhielt von einem Korbe voll Pflaumen (wahrscheinlich $1\frac{1}{2}$ Scheffel, das Maas ist nicht genau angegeben) sieben Kannen Saft. Dabei bemerkt

derselbe, daß die Pflaumen schon überreif und ziemlich trocken waren, sonst hätten wenigstens 3 Kannen Saft mehr müssen gewonnen werden; auch presste sich aus dieser Ursache der Saft etwas schwer aus.

Will man aus frischen inländischen Rosinen ein Ersatzmittel des Zuckers gewinnen, so nimmt man von der großen saftigen Art, stößt sie in einem reinen Mörser zu einem feinen Teig, thut diesen in einen reinen Kessel, oder besser, in ein irdenes Gefäß, und gießt so viel Wasser darauf als nöthig ist, um diesen Teig eine Viertelstunde zu kochen. Während des Kochens rührt man die Masse oft um, daß sie nicht auf dem Boden anbrenne. Hernach drückt man alles durch einen leinenen Sack und presst den Saft aus. Was im Sacke zurückbleibt, kann man noch einmal mit ein wenig Wasser auskochen, um alle Süßigkeit herauszuziehen. Den erhaltenen Saft gießt man durch ein reines leinenes Tuch, oder durch einen Filz, und läßt ihn bis zur Dicke des Syrops einkochen, gießt ihn aber nochmals durch, ehe er völlig gut wird. Alsdann hebt man den Syrup in wohlverwahrten Flaschen auf, und er erhält sich lange Zeit gut, wenn er gehörig bereitet ist. Der Apotheker GAUTZSCH zu Siebenlehn erhielt aus $\frac{1}{4}$ Zentner guter Rosinen $20\frac{1}{2}$ Pfund Syrup, und verkauft das Pfund zu 6 Gr. Mit einem

Pfunde dieses Syrups soll man eben so weit reichen, als mit einem Pfunde groben Zuckers.

8) M a i s oder türkisches Korn. Aus dem Mark der Maisstengel gewinnt man einen guten Syrup. Will man den Mais mehr des Syrups als der Körner wegen ziehen, so muß man ihm einen fetten etwas feuchten Boden geben, weil er da besser in die Stengel wächst. In der Blüthe schneidet man ihn nah an der Erde ab, verfüttert die Blätter und preßt aus den Stengeln das Mark aus. Dieses vermischt man mit Flußwasser, und läßt diese Mischung 48 Stunden stehen, da es dann als ein Brei erscheint, den man hierauf bei gelindem Kohlenfeuer in einem kupfernen aber wohl verzinnten Gefäße langsam kochen läßt und fleissig unrührt, bis die wässerichten Feuchtigkeiten verdunstet sind. Das Übriggebliebene ist ein bräunlichter und süßser Syrup, den man an einem kühlen Orte in gläsernen oder irdenen Gefäßen aufbewahret und anstatt des Zuckers an Speisen gebrauchen kann. Die übrige Benutzung des Mais ist so vorthellhaft, daß der Anbau dieses Getreides jedem Landwirth auf das dringendste zu empfehlen ist.

9) Gersten und vorzüglich Waizen. Schou im Jahr 1775. wurde die Entdeckung bekannt gemacht, wie ein Syrup aus Luftmalz oder von dem auf englischen Darren gedörrten Malze von Gerste und Waizen bereitet werde. Der Kriegs-

kommissarius RIEBEN zu Köttwitz bei Dohna hat durch mehrere Versuche es dahin gebracht, einen flüssigen Zucker zu erhalten, der von allem widrigen Malzgeschmack befreiet ist, den Zuckersyrup an Süßigkeit übertrifft, zu allem gebraucht werden kann, wozu Zucker oder Syrup in der Haushaltung nöthig ist, und welchen sich jeder ohne viele Umstände verfertigen kann. Bei der Zubereitung im kleinen kam das Pfund von diesem Syrup 1 Gr. 10 Pf. Anderthalb Pfund davon versüßten so gut, wie Ein Pfund groben Zuckers. Die Riebensche Verfahrungsart ist folgende.

Ein Viertel Scheffel Dresdner Maafs (beinahe ein halber Scheffel Berliner Maafs) Waizen zu Luftmalz gemacht, wog 38 $\frac{3}{4}$ Pfund. Er wurde geschroten und eingeteigt, so wie man das Brandweinschrot einteigt. Dann wurden 117 Dresdner Kannen kochendes Wasser im stärksten Kochen darauf gegossen und alles einigemal umgerührt. Die Masse blieb so lange zugedeckt stehen, bis sie nur noch lau warm war. Dann wurde das Flüssige durch ein doppeltes dichtes leinenes Tuch in einen Kessel gegossen, und mit 2 Pfund gestossener Kohle eine halbe Stunde lang gekocht, worauf es sorgfältig durchgeseiht wurde, um den Kohlenstaub davon zu scheiden. Nun liefs man die Masse über einem gelinden Feuer bis auf 15 Kannen abdampfen, schäumte

sie auf die gewöhnliche Art ab, wie den Zucker, mit dem Weissen von 15 Eiern, goss sie durch einen Filztrichter, und liess sie bei gelindem Feuer zur Dicke des Syrups abdampfen.

Von 38 $\frac{3}{4}$ Pfund Malz wurden 14 Pf. 23 Loth Syrup erhalten, folglich aus 3 Pfund Malz etwas mehr wie 1 Pfund Syrup. Die Kosten verhielt sich folgendergestalt.

Ein Viertel Waizen den Scheffel zu

3 Rthlr. 12 Gr.	—	21 Gr.	—
zu malzen und zu schroten	1 —	6 Pf.	
Holz — — —	2 —	—	
Tagelohn zu aller Arbeit	1 —	6 —	

Summa 1 Rthlr. 2 Gr.

Da nun hieraus 14 Pf. 23 Lth. Syrup erhalten wurde, so kostete das Pfund ohngefähr 22 Pfennige, folglich über 2 Drittheil weniger, wie das Pfund Zuckersyrup. Rechnet man nun, dass das darauf verwendete Malz noch immer ein sehr gutes Viehfutter bleibt, so werden die Kosten noch sehr vermindert. Auch kann man zur Ersparung des Holzes den Malzsyrup, nachdem man ihn mit dem Kohlenstaube gekocht und davon gereinigt hat, beim Brodbacken in flachen Gefässen im Bakofen abdampfen und zur gehörigen Dicke einkochen lassen. Das Abklären mit Eyweiss ist ebenfalls nicht schlechterdings nothwendig, obgleich das Gelbe als das Beste ander-

weitig gebraucht werden kann, es nicht sehr in Betracht gezogen werden darf. Zur Kaltenschaale, zur Biersuppe und zum Kuchenbacken ist es nicht nöthig; nur wenn Liqueure damit versüßt und Früchte eingemacht werden sollen, muß dieser Syrup abgeklärt werden.

Auch der ärmste Landmann kann den Malzsyrop mit weniger Mühe und Kosten aus Gerstenmalz bereiten. Hr. RIEBEN nahm 3 Pfund Luftmalz, dörrete es auf dem Stubenofen, rifs die Keime ab, legte es zwischen reine grobe Leinwand, quetschte es zwischen zwei Steinen durch Klopfen zu Schroot, teigte es ein, goß 4 Quart kochendes Wasser darüber und deckte den Topf fest zu. Nach 2 Stunden seigte er das Flüssige durch, mischte eine Handvoll Kohlenpulver darunter, und liefs es eine Viertelstunde kochen. Darauf goß er es durch eine deppelte Leinwand, und liefs es in der Ofenröhre zur Dicke des Syrops abdampfen. Von 3 Pfund Malz erhielt er ein Quart noch ziemlichen flüssigen Syrup, der eben so stark versüßte, wie 1 Pfund Zuckersyrop. Waizenmalz giebt mehr und süßern Syrup wie Gerstenmalz.

Der Kaufmann SCHEFFER in Berlin *) hat bereits mit dieser Syrupskocherei auf eine der vorbeschrie-

*) Nicht der Kaufmann BRAUMÜLLER, wie es im Stellvertreter des indischen Zuckers S. 20. irrig heifst,

bene ähnlichen Art glückliche Versuche gemacht, und aus 1 Scheffel oder 76 Pfund Waizendarrmalz 22 Pfund, und aus dem Rückstande 4 Quart guten Brandwein erhalten. Hierbei ist jedoch zu bemerken, daß der Zusatz von 2 Pfund Zuckersyrup, womit der SCHEFFER den Kohlenstaub gebunden, von obigen 22 Pfunden abzurechnen ist. Da sich der Kaufmann SCHEFFER wegen Beförderung seines Unternehmens höhern Orts verwendete, so wurde der Obersanitätsrath Prof. HERMBSTÄDT veranlaßt, verschiedene officiële Versuche mit dieser Fabrikation anzustellen, welche so gut ausfielen, daß aus Einem Berlinischen Scheffel Waizen-Luftmalz vier und dreissig und ein halb Pfund Syrup, und aus dem gemaischten Rückstand, der mit 2 Quart Hefen in Fermentation gebracht, dann geläutert und gewienet wurde, drei Quart guter Brandwein erhalten wurden. Der Professor HERMBSTÄDT hatte absichtlich keinen Syrup hinzugesetzt, und also 14 1/2 Pfund Syrup mehr wie der SCHEFFER gewonnen.

Dieser Scheidekünstler machte bei seinem Ver-

Dieser hat zwar Versuche im Kleinen gemacht, aber sich nie um eine Koncession zur Malzsyrupskocherei im Großen beworben. Der Kaufmann SCHEFFER hat zwar um ein Monopol gebeten, aber solches nicht erhalten.

fahren folgende, für die Fabrikation des Syrups aus Waizenmalz sehr wichtige Bemerkungen.

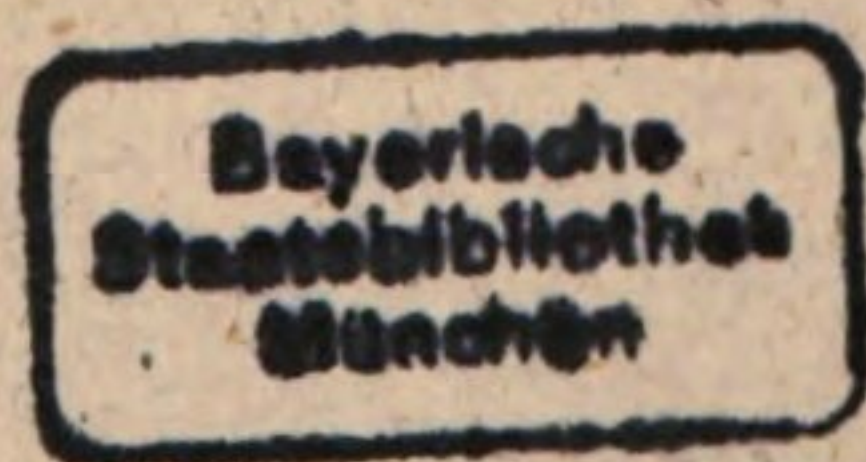
Vermittelst verschiedener Versuche entdeckte er, daß es sehr gut sey, den Waizen vor dem Schroten mittelst einer Fege oder eines Siebes von den Wurzelfasern zu reinigen, denn der Syrup von dem gefegten Malze hatte einen angenehmen, der von ungefegten hingegen einen bitteren Beigeschmak. Noch mehr hängt von der guten Malzung des Getreides ab: denn der Zuckerstoff, welcher eigentlich den Syrup liefern soll, muß erst durch das Malzen oder durch das Aufschließen des Getreidekerns gebildet werden; bloßer Waizen enthält nur Mehlstoff, dieser bekommt aber, während des Malzens, durch den Proceß der Vegetation den ihm mangelnden Sauerstoff, wodurch er erst in Zuckerstoff umgeändert wird.

Hr. Professor HERMESTÄDT bemerkte ferner, daß das Malz-Infusum nicht nur trübe blieb, sondern auch während des Stehens, ohne sich aufzuklären, eine Menge Mehlstoff oder Stärke absetzte, dagegen die Flüssigkeit, sobald sie ins Kochen kam, sich aufklärte, weil sich nun der Mehlstoff wirklich auflösete, und eine durchsichtige Flüssigkeit darbot. Ein solcher Syrup muß aber aus eben dem Grunde immer schleimigt bleiben, und dieser Schleim enthält überdies noch den wahren Zuckerstoff so sehr eingehüllt, daß dem Syrup dadurch ein großer Theil

seiner Süßigkeit mangelt. Jener Umstand beweiset aber hinreichend, wie unvollkommen die Malzung des Waizens geschehen war, und es bleibt daher bei der Fabrikation des Getreidesyrups ein Hauptaugenmerk, durch unermüdete Versuche auszumitteln, auf welche Art eine ganz vollkommene Malzung zu bewirksen sey, um allen Mehlstoff in Zuckerstoff umzuändern, und dadurch nicht nur eine größere Menge Syrup zu gewinnen, sondern auch den Syrup selbst mehr süß und weniger schleimicht zu erhalten. Unter diesem vollkommnern Verfahren würde daher Ein Scheffel Weizen wenigstens 38 Pfund guten Syrup und von der gehörigen Konsistenz geben.

Wenn aber dieses geschähe, so würde dann auch nach der gemachten Infusion des Waizens bloß dessen Hülse und glutinöser Theil zurückbleiben, und dieser Rückstand besser zur Viehmast, als zur Branndweinfabrikation zu benutzen seyn. —

Auch beobachtete Hr. Prof. HERMSTÄDT bei einigen im Kleinen angestellten Versuchen, daß die Behandlung dieses Syrups in kupfernen Gefäßen aus dem Grunde sehr nachtheilig ist, weil die Masse bei der geringsten Fermentation zum Auflösen des Kupfers geneigt gemacht wird, und ein solcher kupferhaltiger Syrup der Gesundheit sehr schädlich ist. Es würde daher allen denjenigen, die sich mit dieser Fabrikation beschäftigen

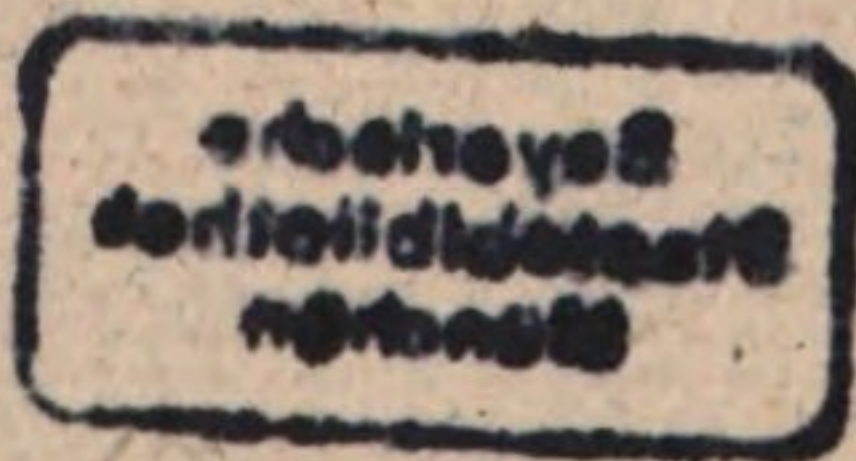


wollen, zur Pflicht zu machen seyn, dessen Versieden und Eindicken nur in Gefäßen von reinem Zinn, oder doch wenigstens in stark verzinnnten kupferneu Kesseln vorzunehmen.

Uebrigens kann diese Arbeit, wenn sie im Großen betrieben werden soll, nur im Winter ausführbar seyn, keineswegs aber im Sommer, weil die Masse in der warmen Witterung gar zu leicht der Gährung und der Verderbnis unterworfen ist.

Hr. Prof. HERMSTÄDT versuchte auch aus Gerstenluftmalz, und zwar unter gleichem Verfahren, wie mit dem Waizenluftmalz, Syrup zu erhalten, aber die ganze Masse gerieth während der Bearbeitung in saure Gährung; alles war verloren, und es wurden keine weitere Versuche angestellt.

Unterdessen war der von dem Hrn. SCHEFFER bereitete Syrup nach dem Gutachten des Hrn. HERMSTÄDT von der Art, daß er dem gewöhnlichen braunen Zuckersyrup nicht nur in jedem Betracht substituirt werden könne, sondern er dürfte auch, weil er einen angenehmeren, weniger branstigen und säuerlichen Geschmack, als der Zuckersyrup hat, wohl in manchem Betracht Vorzug vor diesem verdienen. Nach genauer Untersuchung brachte 1 Loth gemeiner Syrup und $1\frac{1}{4}$ Loth von dem Schefferschen Syrup einerlei Süßigkeit hervor; die Süßigkeit des Schöfferschen Syrups war also um $\frac{1}{5}$ geringer, wie der des gemeinen Zuckersyrups.



Diese Versuche beweisen, daß die Fabrikation des Malzsyrops aller Aufmerksamkeit werth ist, und bei ihrer größern Vervollkommung und Verbreitung ein wohlfeiles, gesundes und angenehmes vaterländisches Ersatzmittel des fremden Zuckersyrups liefern werde. Es sind nun bereits zwei Fabriken vorhanden, welche angefangen haben, diesen Syrup im Großen zu bereiten; nämlich die Fabrik des Kaufmanns Scheffer in Berlin und die des Kauffmanns Dippolt in Potsdam; wo der Zentner für 13 bis 14 Thaler verkauft wird.

10. Aus den Blättern verschiedener Kohlar-ten verfertigte der berühmte GLEDITSCH einen Zucker, und schon vor länger als 50 Jahren verfertigte ihn aus

11. verschiedenen Wurzelgewächsen der Prof. MARGGRAF in Berlin. Die Zuckerbereitung aus Rüben ist durch die neuern Versuche des Directors ASHARD so merkwürdig und wichtig geworden, daß ich meinen Lesern einen Gefallen zu thun glaube, die Marggrafische Verfahrungsart, Zucker aus Rüben zu bereiten, hier wörtlich einzurücken.

Chemische Versuche, einen wahren Zucker aus verschiedenen Pflanzen, die in unsern Ländern wachsen, zu ziehen.

§. 1. Daß in denen Pflanzen und ihren Theilen, außer denen harzigten, erdigten, gummösen oder mucilaginösen und Wassertheilen, sich auch

salzigte befinden, wird niemand leugnen, und daß diese salzigen Theile, auch ohne der Pflanzen essentielles Wesen zu zerstören, aus ihren ausgepressten Saft, nach gehöriger Reinigung, Eindickung und Cristallisirung, abgesondert werden können, ist bekannt, und bezeuget solches, das so gebräuchliche, unter dem Nahmen des Sauerkleesalzes oder *Salis Acetosellae in Officinis pharmaceuticis* befindliche, aus diesem Kraute auf solche Art herausgezogene Salz. Ja auf eben die Art, wie dieses wesentliche Salz aus dem Sauerklee gezogen wird, habe ich aus verschiedenen Pflanzen und ihren Theilen, gleicher Weise verschiedene, ihnen wesentliche Salze gezogen. Z. E. aus dem Kraute des Römischen Fenchels so wohl, als auch aus der ganzen Pflanze der Boragine, habe ich ein wahres vollkommenes, in allen, dem ordentlichen gereinigten Salpeter gleiches Salz: zu einer andern Zeit aus dem Kraute des *Cardui benedicti* oder deren Pflanze, desgleichen aus der *Gratiola* und dem gemeinen Fenchelkraut, ein wahres Kochsalz, und aus dem Kraute der Mariendistel eine Art eines Weinstein erhalten.

§. 2. Solches gab mir Gelegenheit, auch die Theile derer Pflanzen, welche einen offenbar süßen Geschmack haben, hierauf zu untersuchen: und da fand ich, daß einige derselben, nicht allein etwas Zuckerähnliches, sondern einen wahren vollkommenen, und dem gebräuchlichen bekann-

ten aus dem Zuckerrohr bereiteten, vollkommen gleichen Zucker ertheilen.

§. 3. Diejenige Pflanzen nun, deren Wurzeln ich, um Zucker daraus zu scheiden, der chymischen Untersuchung widmete, und worin ich den mehresten wahren Zucker zu seyn gemerket hatte, sind keine ausländische, sondern in hiesigen sowohl als andern Ländern häufig, auch in mitelmäßigen Erdreich wachsende Vegetabilien, nemlich:

- 1) Die *Beta alba vel pallescens*, quae *Cycla officinarum* C. B. der weiße Mangold.
- 2) *Sisarum Dodonaei*, oder die so genannte Zuckerwurzel.
- 3) *Beta radice Rapae* C. B. seu *Beta rubra*, rother Mangold oder rothe Rübe.

Aus den Wurzeln dieser dreien Pflanzen habe ich bisher reichlichen und reinen Zucker scheiden können. Die vornehmste Kennzeichen, daß sie Zucker in sich halten, sind, daß sie, wenn sie in Scheiben zerschnitten und getrocknet werden, nicht allein sehr süß schmecken, sondern auch mit einem Microscop betrachtet, kristallinische, dem Zucker gleich sehende weiße Theilchen hin und her eingesprengt auf sich sehen lassen.

§. 4. Da der Zucker ein Salz ist, welches sich auch im Spiritu Vini auflöset, so glaubte ich, daß durch denselben, besonders wenn er höchst rektificirt ist, der Zuckertheil, von den übr-

gen Theilen der Pflanzen, am besten abgesondert werden könnte; da ich aber zuvor wissen wollte, ob dieses seine Richtigkeit hätte, so that ich zwei Quentchen des weißesten und feinsten Zuckers, wohl zerrieben in ein Glas mit einem engen Halse, übergoss den Zucker mit vier Unzen Spiritus Vini rectificatissimi, welcher auf Schießpulver gegossen, nach dem Abbrennen dasselbe anzündete, verstopfte das Glas nur leichte, und brachte das Mixtum in eine, bis zum Kochen verwahrte Digestion, da sich denn der Zucker vollkommen auflösete; ich filtrirte diese Solution, und goss sie in ein enghälsigtes Glas, welches ich mit einem Korkstöpsel wohl verwahrte, und nachdem ich solches acht Tage hatte in der Kälte stehen lassen, so sahe ich, daß sich der Zucker aufs neue wieder aus dieser Solution sehr schön cristallisirt hatte. Man muß aber hierbei allemal auf einem höchst rectificirten Spiritum Vini so wohl, als auf recht trockne Gläser sehen, sonst hält es mit der Cristallisation etwas schwer.

§. 5. Nach diesem nahm ich acht Unzen in Scheiben geschnittene und aufs sorgfältigste in gelinder Wärme recht wohl getrocknete weißse Mangoldwurzeln; ich stiefs dieselben in einem Mörsel zu einem gröblichen Pulver, welches ich, weil es gerne feucht wird, nochmals gelinde trocknete. Von diesen gestoßenen und abgetrockneten noch

warmen Pulver nahm ich acht Unzen, that sie in ein enghälsigtes Glas, goß darauf sechszehn Unzen höchst rectificirten Spiritus Vini, der Schießpulver zündet, so, daß das Glas bis auf die Hälfte davon voll wurde, ich verstopfte das Glas mit einem Korkstöpsel, setzte es in eine Sandkapelle und gab demselben einen solchen Grad des Feuers bis zum Kochen des Spiritus Vini, worauf ich das Glas vom Feuer nahm, und das ganze Mixtum so geschwind als möglich, in einen leinenen Beutel schüttete; den darin enthaltenen Saft aber, durch eine starke Auspressung von denen Wurzeln absonderte, welchen ich noch warm filtrirte und in ein enghälsigtes Glas mit plattem Boden goß, das Glas aber mit einem Korkstöpsel wohl verstopfte, und an einem mittelmäßig warmen Ort verwahrte, da denn das Mixtum erstlich trübe wurde: nach einigen Wochen erhielt ich ein schönes hartes cristallinisches Salz, welches alle Eigenschaften des Zuckers befaß, und welches, wenn man will nochmals auf eben die Art, wie §. 4. beim Zucker gemeldet worden, in Spiritu Vini abermahl solvirt und cristallisirt, also dadurch noch mehr gereiniget werden kann. Auf diese Weise kann man aus allen Pflanzen und ihren Theilen, worin man Zucker vermuthet, denselben heraus scheiden.

§. 6. Auf diese Art nun habe ich aus vorgeannten dreierlei Wurzel - Arten nachstehende Quantität Zucker erhalten:

Aus einem halben Pfunde getrockneter weißer Mangoldwurzeln, eine halbe Unze reinen Zucker.

Aus einem halben Pfunde getrockneter Zuckerwurzel, drei Quentchen.

Aus einem halben Pfunde getrockneter rother Mangoldwurzel, Radix Betæ rubræ, zwei und ein halb Quentchen.

Indessen enthält das, von dieser Crystallisation übrig gebliebene spirituöse Mixtum annoch etwas Zucker, benebst dem resinösen Theil der Wurzeln: dieses merket man deutlich, wenn man dasselbe in Balneo Mariæ gänzlich von der Feuchtigkeit befreiet, alsdenn erhält man ein Gemenge, welches aus nichts anders, als aus dem harzigten Wesen, der dazu gebrauchten Pflanzentheile bestehet, welches noch mit etwas Zucker vermischt ist; doch ist besonders, daß der mehreste Theil des Zuckers sich grötentheils gleich zuerst heraus cristallisiret, und der resinöse fast allein in dem Spiritu Vini zurück bleibt. Auch zeigt diese Erfahrung, daß die Meinung derer ungegründet sey, welche davor halten, daß das Kalkwasser bei der Bereitung des Zuckers zur Trockenheit und Festigkeit desselben höchst nothwendig sey, weil hier ja der Zucker schon vollkommen in seiner cristallinischen Gestalt aus den Wurzeln, ohne den geringsten Zusatz des Kalkwassers, heraus gezogen werden kann, und also schon ganz vollkommen in den Pflanzentheilen stecken muß.

§. 7. Nachdem ich mich also von dem wirklichen Daseyn des Zuckers in unsern Wurzeln durch die §. 5. erzählte Erfahrung genugsam versichert hatte; diese Scheidungsart aber zu kostbar ist, den Zucker mit Vortheil aus den Pflanzentheilen zu ziehen, so hielt ich vor das beste, den ordinären Weg zu erwählen, nemlich den Pflanzensaft auszupressen, das ausgepresste zu reinigen, auszudünsten und alsdenn zu cristallisiren, und die Cristallen alsdenn aufs neue durch eine abermalige Auflösung und weiter dazu gehörige Wege zu reinigen.

§. 8. Hier finden sich nun aber verschiedene Schwierigkeiten, hauptsächlich wegen der in denen Wurzeln befindlichen mehligten Theilen, welchen aber vorgebeuget werden kann, weil unsere Wurzeln zu einer Jahreszeit reif werden, da die Hitze schon nachläßt, nemlich im Monat Oktober. Vornehmlich haben diese Zuckerwurzeln mehr dergleichen mehligtes Wesen, als die beiden andern in ihrer Mischung, welches, wenn es bei der Arbeit mit dem Saft vermischt bleibt, denselben schleimig macht. Weil nun die Zuckerwurzeln solcher Ursach wegen das mehreste zu schaffen machen, wenn man Zucker aus ihnen scheiden will, so werde ich die dieserwegen mit ihnen vorgenommene Arbeit aufs accurateste zuerst beschreiben.

§. 9. Man nehme demnach eine beliebige Quantität recht guter und reifer Zuckerwurzeln, welche im October, November, December und

auch noch im Januar am besten sind, und von welchen so wohl als denen zwei andern, zur Zeit wenn sie reif werden, eine Quantität gesammelt, und fast den ganzen Winter über frisch erhalten werden kann. Diese frische Wurzeln zerschneide man ganz klein, zerstoße sie in einem eisernen oder steinernen Mörsel so zart als möglich, thue sie in einen leinenen Beutel, und presse den Saft davon so stark als möglich aus, zu denen im leinenen Beutel zurückgebliebenen Wurzeln gieße man noch etwas, und zwar, (welches wohl zu merken) kaltes Wasser, so viel als der erste ausgepresste Saft beträgt, presse es nochmals scharf aus, vermische dieses mit dem ersten ausgepressten Saft, und setze es in reinlichen Gefäßen in den Keller, oder einen andern mittelmäßig warmen Ort, lasse es daselbst vier und zwanzig bis acht und vierzig Stunden ruhig stehen, so wird der Saft klar werden, und ein mehliges Pulver oder Fæculam zu Boden setzen; darnach kann der klar gewordene Saft abgegossen und durch ein Filz filtrirt werden. Kurz die Hauptsache bestehet hier in dieser ersten Reinigung, denn wenn nicht alles mehligte davon abgesondert wird, so wird man wohl eine Art von Leim, aber keinen Zucker erhalten.

Uebrigens ist hier zu merken: daß zum Zerstoßen und Kleinmachen dieser Wurzeln allerhand Maschinen eingerichtet werden können, und daß man auch das, von der Auspressung derselben zu-

rückbleibende, eben nicht wegwerfen, sondern es zu anderweitigen Nutzen noch anwenden könne.

§. 10. Nach geschehener Reinigung des Safts durch das Setzen, nachfolgendes Abgießen und Durchseigen, wird der klare Saft der Wurzeln in einem reinen kupfernen Kessel gekocht: der unter dem Kochen oben auf kommende Schaum mit der Schaumkelle wird abgenommen, und ferner mit Eyweifs nach bekannter Art vollends verschäumt und gereinigt, welches auch, wenn die Quantität groß ist, mit Ochsenblut und dergleichen gelatinosis geschehen kann, alsdenn aber durch ein von Tuch gemachtes Filtrum, vollends filtriret, wodurch er hell und klar wie Wein durchlaufen wird; dieser wird weiter in einem kleinen Kessel gekocht, bis er die Konsistenz eines dicken Sirups erhält, worauf er in reine Gefäße gegossen und wohl zugedeckt an einen warmen Ort gestellet wird. Uebrigens wenn man etwas aus der Feuerung ersparen wollte, so könnte man sich auch zur Winterszeit des Einfrirens, wenn nemlich des rohen Safts viel wäre, bedienen.

§. 11. Hat nun dieser eingekochte Saft eine Zeitlang, etwa ein halbes Jahr, also gestanden, so findet man den Zucker in kleinen Cristallen am Boden und den Seiten des Gefäßes häufig sitzen. Sodann kommt es darauf an, wie man diese Zuckercristallen von der Unreinigkeit, die ihnen in Gestalt des Sirups noch anhängt, reinigen möge,

welches ungemein wohl von statten gehet, wenn man das Gefäß in heißes Wasser setzt; denn sobald dasselbe warm wird, wird das Syrupmäßige flüssiger, da man denn alles zusammen in ein weites Gefäß, von verzinnnten Eisen oder Erde, das oben weit und unten enge zugehet, an dem Boden aber so wohl als an den Seiten durchlöchert ist, hinein schüttet, und an einen warmen Ort, über ein anderes Gefäß, worin der Saft abfließen kann, hinstellet, und wohl vor Staub verwahret. Da sondert sich nun das Syrupartige nach und nach von den Cristallen ab, und fließt in das untergesetzte Gefäß; bleibt also das Zuckersalz ziemlich, ob wohl nicht ganz, von den Syruptheilchen befreit zurücke: setzt man diesen Syrup wieder an einen warmen Ort, so cristallisiret sich noch mehrerer Zucker, mit dessen Reinigung man eben so verfahren, und ihn den ersten beifügen kann.

§. 12. Diesen nun noch mit einigen Syruptheilchen vermischten Zucker, legte ich zwischen Löschpapier und presste ihn gelinde unter einer Presse, da zog das Papier die dünnern Theile in sich, und der Zucker wurde dadurch reiner erhalten.

§. 13. Diesen auf oberzählte Art von feiner Unreinigkeit größten Theils gereinigten Zucker, lösete ich aufs neue in Wasser auf, clarificirte ihn mit Eyweiß, schäumte ihn ab, und sonderte also dessen Unreinigkeit ab, worauf ich diese Auflösung

des Zuckers durch ein rein Tuch goss, und zu einem dicken Syrup einkochte. Darauf that ich etwas Wasser von ungelöschtem Kalk hinzu, und kochte es alsdenn mit gelindem Feuer, so lange, bis sich dieser inspissirte Saft, zwischen den Fingern in Fäden zog, wenn man etwas davon zwischen den Daumen und Zeigefinger nahm, und diese beide Finger schnell auf und zuklappte. Bemerkt man dieses Zeichen, so nimmt man den Zucker vom Feuer, und rührt ihn mit einem Spatel so lange, bis er beinahe erkaltet, thut ihn darauf in wohlgebrannte erdene und conische Gefässe, welche unten an der Spitze mit einer Oefnung versehen sind, die man mit einem hölzernen Stöpsel zustopft; man setzt hierauf das Gefäß mit seiner Spitze auf ein anderes von Glas oder Erde, setzt alles an einen ziemlich warmen Ort, und läßt es daselbst eine Zeitlang stehen. Der Zusatz des Kalkwassers geschieht hier lediglich um die diesem Zucker noch anhängende zähe Theile zu verdünnen, damit sie sich besser absondern.

§. 14. Nach Verlauf einiger Tage, wird man den Zucker in den oben durchlöcherten Topf, schon ziemlich hart und cristallinisch finden, und wenn er acht Tage gestanden, kann man das untere Loch des Gefäßes öffnen, so wird der Syrup dadurch abfließen, den man ausdämpfen und wieder cristallisiren, oder ihn auch so brauchen kann. Endlich fährt man etliche mahl mit einem Pinsel, der in

Kalkwasser getunket ist, über die Oberfläche des Zuckers hin, so nimmt solche, indem es den Zucker durchdringt, noch ein gut Theil des syrupschen Wesens mit, welches zum untern Loch des Topfs ab und in den untersten läuft, und dem vorigen Syrup beigefügt werden kann.

§. 15. Hierauf nimmt man den Zucker aus dem obersten Topf, und verfährt mit dem Auspressen zwischen vielfachem Löschpapier, wie ich §. 12. gesagt, mit demselben, so wird man einen schönen, rohen, gelblichen, den sogenannten Thomaszucker oder Moscovade gleichen rohen Zucker haben, und so weit kabe ich auf diese Art meinen Zucker gebracht, welcher durch neue Auflösung und Zusatz des Kalkwassers und durch das Verfahren nach Art der Zuckerraffineurs zu eben so schöner Weisse und Güte, als der ordinaire aus dem Zuckerrohr, im menschlichen Leben gebräuchliche Zucker gebracht werden kann.

§. 16. Auf eben die Art wie ich erzähle, kann man auch aus der weissen und rothen Mangoldwurzel den Zucker derselben scheiden, nur ist zu merken:

- 1) Dafs ich dieselben zuerst auf einem Reibeisen gerieben habe, weil sie sich ihrer Härte wegen, schwer im Mörsel klein stofsen lassen.
- 2) Dafs derselbe keine so weisse und mehligte Substanz als die Zuckerwurzeln geben, und dafs aus der weissen Mangoldwurzel ein häufiger und

weißerer Zucker erhalten wird, als aus der Zuckerwurzel, und der rothen Mangoldwurzel, übrigen aber kann der nach der Auspressung des Safts dieser Wurzeln zurück bleibender Theil annoch gebraucht werden, wovon sogleich ein mehreres.

§. 17. Ich wende mich wieder zu unsern Zuckerwurzeln, um zu zeigen, wozu der, von der Auspressung derselben, zurück gebliebene erdigte Theil gebraucht werden könne. Ich habe §. 9. gezeigt, daß der, nach der Auspressung des Safts, aus den frischen Zuckerwurzeln zurück bleibender erdigte Theil noch etwas Süßigkeit in sich hätte, und deswegen nicht weggeworfen werden dürfte; denn wenn man solchen mit einer mäßigen Quantität warmen Wassers bis zur Consistenz eines warmen Breies verdünnet, etwas weiße Bierhefen dazu setzet, und alsdenn an einem mäßig warmen Ort gehörig abgähren lässet, so kann man durch nachfolgende Destillation dieser Mixtur noch eine Quantität eines recht guten Spiritus ardendis oder Branntweins erhalten; das pulverichte Wesen anlangend, so sich aus dem Saft absetzet, so darf man solches nur mit vielem kalten Wasser diluiren, durch ein nicht gar feines leinenes Tuch durchlaufen lassen, so scheidet sich der feine mehligte Theil von dem gröbern, und läuft mit durch das Tuch; nachdem sich solcher gesetzt hat, kann das darüber stehende Wasser abgegossen

und frisches wieder aufgegossen werden; nachdem man nun solches oft repetiret hat, so erhält man, wenn man alsdann es sich setzen läßt, das Wasser abneiget, und das am Boden sitzende in der Luft trocknet, hierdurch ein sehr schönes weißes mehliges Pulver, welches so gut als die Stärke, zum Puder und dergleichen gebraucht werden kann: aus den weißen und rothen Mangoldwurzeln aber habe dergleichen nicht erhalten.

§. 18. Bei dieser Gelegenheit war ich auch begierig, das in dem Kraut der Zuckerwurzel enthaltene Salz kennen zu lernen. Ich nahm demnach zur Zeit, da dasselbe in voller Blüthe stand, eine Parthie dieses Krauts, davon ich die Wurzeln abgeschnitten, mit Stengeln, Blättern und Blüthen, stiefs es klein, presste den Saft aus, depurirte den Saft nach gewöhnlicher Art, rauchte ihn zur Dicke eines Syrups ab, stellte ihn an einen temperirten Ort, und erhielt nach einiger Zeit etwas Salz, welches sich schwer im Wasser auflösete, und eher ein Weinstein als Zucker genannt werden konnte; genug, ich konnte so wenig aus dem Kraute dieser, als auch derer beiden andern Wurzeln, das geringste vom Zucker scheiden, und es ist allerdings merkwürdig, daß nur die Wurzeln den Zucker, die Pflanze aber einen Weinstein, als ein saures Salz liefern.

§. 19. Ohnerachtet nun oft genannte Wurzeln allemal einen wirklichen Zucker liefern, so kann

kann es sich doch fügen, daß sie das eine Jahr mehr und in einem andern wieder weniger desselben geben, nemlich nachdem das Wetter mehr feucht oder trocken ist. Man muß auch auf die vollkommene Reife desselben Acht haben. Bei dem Ende des Oktobers und Novembers sind solche zum besten. Indessen habe ich doch aus alten, die den Winter durch im Sande und im Keller aufgehoben gewesen, und bis zum May, ja gar den Junius gelegen hatten, noch recht guten Zucker erhalten, doch ist nicht zu zweifeln, daß diese Wurzeln, wenn sie völlig ausgekeimet sind, alsdenn zum Zuckermachen nichts mehr nützen, wovon vielleicht künftig ein. mehreres.

§. 20. Aus bishero erzähltem erhellet, was für häußliche Vorthteile man aus diesen Erfahrungen ziehen kann, wovon z. E. nur dieses anführen will: daß sich der arme Bauer dieses Pflanzen-Zuckers oder dessen Syrups, statt des ordinären theuren, sehr wohl bedienen könnte, wenn er durch Hülfe gewisser nicht viel kostender Maschinen den Saft aus diesen Pflanzentheilen pressete, solchen einigermaßen reinigte, und alsdenn zur Consistenz eines Syrups verdickte; denn dieser würde doch gewiß reiner seyn als der ordinaire schwarze Zuckersyrup, und es ist kein Zweifel, daß nicht auch das von der Auspressung zurückbleibende, mit Nutzen von dem Landmann angewandt werden könnte. Uebrigens wird nun wohl

kein Zweifel mehr übrig seyn, das diß süße Salz, der Zucker, so wohl aus unsern Pflanzen, als aus dem Zuckerrohr zu machen sey.

§. 21. Ich kann nicht umhin, hier noch verschiedener Pflanzentheile zu bedenken, wovon einige zwar wahren Zucker führen, allein in so geringer Maasse, daß es nicht der Mühe verlohnt, ihn heraus zu ziehen, ob gleich ihr Saft sehr süße scheint, und man sich dessen als eines Syrups wohl bedienen kann, die Speisen damit zu versüßen, als auch in anderer Absicht, z. E. Branntwein daraus zu brennen etc. wenn man sie in großer Menge hat.

Denn als ich mit denen so genannten gelben Möhren oder Mohrrüben eben so wie bei der Zuckerwurzel gemeldet, verfuhr, habe ich zwar keinen festen Zucker, wohl aber einen Honig gleichen Saft davon erhalten. Die Pastinac - Wurzel giebt etwas festen Zucker durch Hülfe des Spiritus Vini, obwohl sehr wenig, aus dem Saft der großen, runden zum Essen tauglichen Kürbis, habe nichts vom Zucker scheiden können; zwei Arten, der in Apotheken gebräuchlichen Graswurzel, gaben gleichfalls zwar einen süßen Saft, aber keinen festen Zucker.

§. 22. Auch sammlete ich den Saft, welcher aus der Blüthe der großen amerikanischen Aloe, *Aloes Americanae maximae seu Aloes in oblongum aculeum abeuntis* C. B. Pinacis, welche zu der

Zeit hier im Königlichen Garten zu Charlottenburg blüheten, und häufig in untergesetzte Gefäße floss, und fand, daß durch gehörige Veranstaltungen, aus diesem Saft gleichfalls häufig Zucker zu erhalten sey; wie denn auch der Saft aus dem Birken, welche, wenn sie im Frühjahr durch Bohren verletzt werden, häufig läuft, durch gehöriges Einkochen ein süßes Salz giebt, welches aber mehr mit der Manna als dem Zucker eine Aehnlichkeit hat. Wie denn auch die recht schönen Rosinen, durch Aufweichen in heißem Wasser, Auspressen und andere dazu gehörige Veranstaltung, gleichfalls eine Art Zucker aus sich bringen lassen.

§. 23. Was ich etwa sonst noch von unsern drei Zucker haltenden Wurzeln, so wohl ihrer innerlichen Bestandtheile wegen, als der genauen Bestimmung des darin enthaltenen Gewichts des ausgebrachten Zuckers anführen könnte, verspare bis zu einer andern Zeit und mehrern Gelegenheit.

§. 24. Übrigens glaube, daß es nicht unangenehm seyn werde, noch beizufügen: wie viel eine jede Sorte unserer Zucker haltenden Pflanzen und Wurzeln, Feuchtigkeit enthalte, damit man daraus sehen könne, welche vor der andern den Vorzug habe. Da habe nun von einem Pfunde oder sechzehn Unzen frischer Mangoldwurzeln, nach dem Austrocknen vier Unzen trockner erhalten, sind folglich in einem Pfunde drei Viertel Wasser. Die Zuckerwurzel hat weniger Wasser,

denn ich erhielt aus sechszehn Unzen frischer Wurzeln vier und eine halbe Unze. Die rothe Mangoldwurzel hat das mehrste Wasser; denn ein Pfund dergleichen frischer Wurzeln, geben nach dem Trocknen nicht mehr als nur zwei Unzen trockner. So weit Margraff.

Diese Versuche geben uns ein lehrendes Beispiel, daß wir nie einem Fortschritt, einer Erforschung oder einer Entdeckung in dem weiten Gebiete der menschlichen Erkenntniß, wenn sie auch noch so unbedeutend oder gar unnütz für die Gegenwart scheinen sollte, darum das künftige grössere Verdienst absprechen und sie der Vergessenheit überliefern sollen. Die Margrafschen Versuche machten zu ihrer Zeit wenig Aufsehen: sie wurden nicht viel weiter als in den Zirkel der Akademiker bekannt, in dem er sie vorlas, und seinen Rübenzucker zeigte. Dazumal waren die Preise des besten raffinirten Zuckers pro Pfund 6 bis 7 Groschen, für diesen Preis war es unmöglich, daß Margraf seinen Rübenzucker hatte liefern können.

Dem Director ACHARD konnten diese Versuche nicht unbekannt seyn, und es war ein glücklicher Gedanke, ein Unternehmen, dessen Verdienst das Vaterland dankbar erkennen muß, dieselben zu einer Zeit zu erneuern, wo sie von der grössten Wichtigkeit und dem wohlthätigsten Nutzen werden können.

Das Gewächs aus welchem der Director ACHARD

die Abscheidung des zuckerartigen Bestandtheils mit Vorthail bewirkt hat, ist eine Abart der *Beta vulgaris* *), die nach einer Bestimmung des Professor WILDENOW mit BECKMANN'S *Beta altissima*, floribus ternis vel quaternis, foliolis calycis inermibus, carinatis caule crassissimo fasciato, radice maxima, rubro et albo intus variegata, foliis maximis rubentibus, übereinkommt. Diese Varietät der *Beta vulgaris* ist auswendig röthlich und in-

*) Unter dem Namen Rübe versteht man im gemeinen Leben drei verschiedene Gattungen von Wurzelgewächsen, nämlich *Daucus*, *Brassica rapa* und *Beta*. Von der ersten Gattung ist die gelbe Rübe, Mohrrübe, (*Daucus Carotta* L.). Von der zweiten oder der weissen Rübe giebt es 8 Abarten, die gewöhnliche weisse Rübe, die Tellerrübe, die märkische Rübe, die Turnips u. s. w. Die dritte Art heisst eigentlich Mangold (*Beta*). Wir kennen davon zwei Arten: die rothe Rübe oder den rothen Mangold, (*Beta vulgaris*), die wir gewöhnlich mit Essig und Gewürz eingemacht speisen, und den weissen Mangold (*Beta cicla* L.) welche wieder verschiedene Abänderungen hat. Die sogenannte Runkelrübe wird bald für eine Varietät von der *Beta vulgaris*, bald für eine von der *Beta cicla* gehalten. Indefs nähert sie sich der erstern mehr wie der letztern. Runkelrübe ist eine Provinzialbenennung, so wie Dickrübe, Raunsehen in den Rheingegenden, Rangers in der Wetterau, in Sachsen. Franz. heisst sie *Bette rave champêtre*, engl. *The roots of scarcity*, poln. *Cwikta*, böhm. *Manhold*. Wir könnten sie auch mit der schicklichen Benennung, grosser Mangold bezeichnen.

endig entweder überall weiß oder abwechselnd mit rothen und weißen Kreisen bezeichnet. Die Blätter dieser Wurzel sind in Rücksicht der Farbe sehr verschieden: einige sehen röthlich aus, und sind mit grünen Mittelrippen versehen; andere sind grau und haben bald rothe, bald röthlich gestreifte, auch solche Mittelrippen, die von einer hellern Farbe als die Blätter sind. Die zweite Varietät, deren sich der Direktor ACHARD gleichfalls zur Zuckerbereitung bedient hat, die aber nicht so ergiebig an Zuckersaft ist, wie die vorige, ist auswendig und inwendig weiß, die Blätter sind von einer hellern Farbe, am Rande etwas zusammengezogen und haben weisliche Mittelrippen. Andere Abarten übergehe ich hier. Die beiden genannten werden sehr groß und haben oft, zumal wenn sie einzeln stehen, ein Gewicht von 10 bis 15 Pfd. Im Halberstädtchen hat man davon die sogenannten dicken Knollrüben, die mehr unter der Erde wachsen, und die langen Runkelrüben dort auch Kuhhörner genannt, die etwas über die Erde hervorragen. Unter beiden finden sich weiße und röthliche.

Unter den verschiedenen Versuchen, aus dieser Rübe Zucker zu bereiten, die ganz neuerlich theils von dem Director ACHARD, theils von andern sachkundigen Männern angestellt worden sind, führe ich folgenden von dem Professor KLAPROTH vorgenommenen Versuch an:

25 Stück Runkelrüben, welche $32\frac{1}{2}$ Pfund wogen, wurden nachdem man die äußere Rinde abgeschält hatte, klein gestossen und ausgepresst. Der Rückstand wurde noch einmal mit kochendem Wasser übergossen, ausgezogen und aufs neue ausgepresst. Man erhielt neunzehn drei viertel Pfund Saft. Dieser, so wie er aus den Rüben ausgepresst wurde, enthielt:

- a) wässerichte Theile;
- b) den zuckerartigen Bestandtheil;
- c) ein flüchtiges scharfes Wesen; (*Principium acre volatile*);
- d) Eiweißstoff;
- e) den seifenartigen Bestandtheil (*materia hermaphroditica Boerhavii s. princip. sabonativum*).

Durch das Einkochen in einem zinnernen Kessel, bei gelindem Feuer verdampften die wässerichten Bestandtheile, und der flüchtige scharfe Stoff entwich. Der Eiweißstoff, der dem Rübensaft bewohnt, ist in diesem Falle vortheilhaft, indem er zum Abklären des Zuckers dient, welches bei dem aus dem Zuckerrohr verfertigten Zucker künstlich durch einen Zusatz von Rindsblut oder durch Eier bewirkt werden muß.

Dieser Eierstoff wird nun, indem er die Masse beim Kochen zum schäumen bringt, abgeschäumt. Der seifenartige Bestandtheil ist aber noch mit dem zuckerartigen vermischt, und seine Gegenwart er-

fordert eine andere Behandlung dieses Edukts, als in den bisherigen Zuckersiedereien üblich war, und war der einzige Gegenstand, der bei seiner Abscheidung Schwierigkeiten machte.

Der eingedickte Saft wurde nun bei noch langsamerem Feuer bis zur Trockne abgeraucht, und gab denn gestossen ein trocknes sehr hellbraunes Pulver, welches wie roher Zucker süß schmeckte, ohne Beigeschmack war und zwei Pfund sechs Loth wog. Zwei und dreißig und ein halb Pfund rohe Rüben gaben also zwei Pfund und sechs Loth rohen Zucker.

Um zu erfahren, wie viel an reinem Zucker eine gewisse Quantität von diesem rohen Zucker enthielte, wurde derselbe durch einen Zusatz von gereinigtem Weingeist (*spiritus rectificat* oder Alkohol), bei gelindem Feuer aufgelöst, die Flüssigkeit, nachdem sie gänzlich erkaltet war, wurde filtrirt, und der Rückstand noch mit der erforderlichen Menge Weingeist ausgesüßt. Nachdem der Weingeist bei gelindem Feuer gänzlich verdampft war, betrug der erhaltene ganz reine Zucker so viel an Gewicht, daß man im Durchschnitt aus hundert Pfund rohe Rüben, acht Pfund reinen Zucker rechnete.

Ein weiterer Versuch, den rohen Rübenzucker zu raffiniren, der als vorläufiger Normalversuch angesehen werden kann, und von der Berlinischen

Zuckersiederei Compagnie angestellt wurde, gab folgende Resultate*);

Aus 14 Pfund rohen Zucker von Runkelrüben, welche der Director ACHARD an die Berlinische Zuckersiederei Compagnie lieferte, und aus 4 Pfund zuckerhaltigen Syrup, welchen die Compagnie selbst aus Runkelrüben gezogen hatte, wurden von derselben folgende Sorten von Zucker gefertigt:

- a) $1\frac{3}{4}$ Pfund sogenannten Lumpenzucker.
- b) $1\frac{3}{8}$ — weissen Farin.
- c) $1\frac{3}{8}$ — gelben Farin.
- d) $8\frac{1}{4}$ — braunen Syrup.

Nach dem hierüber abgegebenen Gutachten gedachter Compagnie kann,

ad a, bei Versuchen im Großen, dieser Lumpenzucker anderweitig verfeinert werden, und wird alsdann wahrscheinlich ordinären Raffinad liefern;

ad b et c, können diese Farine, wenn sie nicht als sogenannter Kochzucker verbraucht werden sollen, nach Umständen auch wieder umgear-

*) Dieser sowohl als der obige vom Professor KLAPROTH angestellte officielle Versuch, wurde dem vom Director ACHARD dem König überreichten Bericht, beigelegt.

beitet, und daraus feinere Sorten weissen Zucker verfertiget werden.

ad d, war dieser Syrup von der Art, dafs derselbe, bei Verarbeitung im Grofsen, nochmals gekocht werden kann, und zum Theil Farin geben mufs. Derselbe wurde von allen Kaufleuten, denen sie solchen vorzeigten, so befunden, wie der beste Syrup von ausländischen Zucker seyn kann. Die Compagnie bemerkte ferner, dafs sie, um sich zu überzeugen, ob etwa dieser Syrup im Gebrauch einen Beigeschmack von Rüben an sich habe, denselben im Kaffe habe probiren, und auch damit eine Suppe von getrockneten sogenannten Besingen oder Heidelbeeren habe bereiten lassen, und beides eben so schmackhaft und gut befunden, als wenn die Versüfsung durch Zuckersyrup geschehen wäre.

Bei einem andern Versuch gewann gedachte Compagnie aus von dem Director ACHARD bis zur Consistenz des rohen Zuckers verdickten 14 Pfund, und aus von der Compagnie selbst aus der Rübe gezogene 4 Pfund Zuckermasse folgende Fabrikate:

1) 1 Pfund 29 Loth Mittel braunen Candis.

2) 1 — 24 — Lumpenzucker.

3) 1 — 12 — weissen Farin.

4) 1 — 12 — gelben Farin.

5) 8 — 8 — braunen Syrup.

Aus den 18 Pfund verarbeiteter rohen Zucher-

masse wurden also 14 Pfund 21 Loth Zucker und Syrup gewonnen, und es war ein Abgang 3 Pfund 11 Loth an erdigen und unbrauchbaren Theilen.

$32\frac{3}{8}$ Pfund Runkelrübenfaft gaben 4 Pfund rohen Zucker oder das Pfund Saft $3\frac{2\frac{4}{5}7}{9}$ Loth. Nach einem andern von dem Professor Klapproth angestellten Versuch gaben $19\frac{3}{4}$ Pfund Runkelrübensaft 2 Pfund 6 Loth rohen Zucker, oder das Pfund Saft $4\frac{4\frac{3}{7}9}{9}$ Loth.

Der fabrikenmäßige Versuch wäre also mit dem chemischen ziemlich einstimmig.

Diese frohe Aussicht, das Vaterland von einem Theile des schweren Tributs zu befreien, womit es bisher fremde Nationen bereicherte, war der Aufmerksamkeit des Monarchen werth. Derselbe verordnete einen Versuch im Großen unter der Aufsicht sachverständiger Männer zu veranstalten. Hierzu ist eine Kommission aus den Mitgliedern des Generaldirektoriums, die aus den geheimen Finanzräthen GERHARD, von BORGSTEDTE, von SCHULZ, EICHMANN und den Professor KLAPPROTH besteht, ernannt worden. Der Direktor ACHARD hat eine hinlängliche Menge von Rüben aus dem Halberstädtischen herbeischaffen lassen, und der Hauptversuch hat bereits in dem Laboratorio des königlichen Academiehauses seinen Anfang genommen. Alles, das Zerquetschen der Rüben vermittelt einer von dem Mechanikus MISSEL verfertigten Reibemaschine, das Kochen des

Safts u. s. v. wird so viel es die Umstände erlauben, im Großen behandelt, und alles verspricht nicht nur den erwünschten Erfolg, sondern übertrifft sogar die Erwartung, denn man hat von drei und einem halben Zentner ungeschälter und ungeköpfter Rüben hundert Pfund reinen Syrup gewonnen, und nach einer ungefähren Berechnung wird das Pfund Rohzucker kaum drei Groschen Preuß. zu stehen kommen. Das Publikum wird hievon zu seiner Zeit näher unterrichtet werden.

Bei der künftigen Ausführbarkeit dieser inländischen Zuckerfabrikation ist übrigens der zu vermehrende Anbau der Runkelrüben nicht mit den mindesten Schwierigkeiten verknüpft. Ueber den Bau derselben hat mir ein erfahrner Landwirth aus dem Halberstädtischen folgende Nachricht mitgetheilt. Zur Pflanzung der Runkelrüben wählt man einen schwarzen vorzüglich gutem Boden. Liegt er etwas niedrig, so ist es desto besser, doch muß er mehr trocken als zu feucht seyn, denn zu große Nässe ist schädlich. Der Acker wird, wie Kohlacker zubereitet, d. h. mit 6 bis 7 vierspännigen Fudern kurzen verrottetem Mist im Herbst gedüngt und untergepflügt, im Frühjahr gewendet und zum drittenmal sehr tief mit 4 Pferden umgepflügt und klein geegget. Am besten gerathen sie auf solchem Lande, wo das Jahr zuvor weißer Kohl gestanden hat, weil dies von Unkraut rein gehalten und gut gedüngt zu seyn pflegt.

Die Saamenkörner werden gewöhnlich Einen bis ein und ein halben Fuß weit von einander und Einen Zoll tief in die Erde gelegt. Man bedient sich dabei des Fingers oder eines Pflanzers, der wie der Bohnenpflanzer aussieht, nur mit dem Unterschiede, daß die Zapfen einen guten Zoll lang sind, und die gedachte Entfernung haben. In jedes Loch legt man Ein Saamenkern, und bedeckt es sogleich mit Erde. Da der Acker, worauf die Runkelrüben angebauet werden sollen, sehr leicht mit Unkraut überzogen wird, und der Saame nicht so bald aufgehet, die Pflanzen auch nicht so geschwinde wachsen, wie manches Unkraut in die Höhe schießt, so muß der Acker nach 4 bis 5 Wochen gewietet, einige Wochen nachher ausgehackt, und weil aus einem Kern öfters 3 bis 4 Pflanzen wachsen, oder aus Unachtsamkeit in ein Loch mehrere Saamenkerner geworfen werden, so müssen die übrigen ausgezogen und nachher das Unkraut, so oft es sich dazwischen findet, ausgehackt werden.

Diese Methode oder das Legen der Saamenkörner hat den Nutzen, daß die Pflanzen stehen bleiben, und also durch Verrückung ihrer Lage nicht in ihrem Wachsthum gehindert werden, allein man muß auch dazu den besten und reifsten Saamen aussuchen, weil es darunter viele tauben Körner giebt, die nicht aufgehen, und also auf den Acker manche leere Stellen bleiben könnten.

Da diese Nachtheile bei dem Versetzen der

Pflanzen vermieden, und dieselben, wenn sie in frischgebrochenes Land gebracht werden, nur wenige Tage trauern, so hält man diese Pflanzungsart für die beste, die übrigens überall, wo diese Rübe und ihre Arten gezogen werden, bekannt, und auch im Halberstädtischen gebräuchlich ist. Bei diesem Versetzen kann man sich eines Stocks bedienen, der das Loch macht, und zugleich durch seine Länge das Maafs angiebt, um jede Pflanze in die gehörige Entfernung von ihrer Nachbarin zu setzen. Nach einigen Wochen, wenn der Boden fest ist, hackt man die Erde mit einer gewöhnlichen Hacke los, wodurch das Wachsthum der Pflanzen befördert, und das vorhandene Unkraut zugleich fortgeschafft wird.

Die Benutzung der Runkelrüben besteht nicht blos in ihren Wurzeln, sondern auch in ihren sehr hoch wachsenden Blättern. Die Blätter können dem Horn- und Schweinevieh als ein sehr gutes Futter gereicht, auch als Spinat für unsern Tisch zubereitet werden. Wenn sie eine ziemliche Gröfse erreicht haben, nimmt man zuerst die untern, nachher die darauf folgenden und höher stehenden Blätter weg, läfst aber die kleinern, welche an der Spitze der Wurzel hervorkommen, stehen. Man fängt etwa im August an abzublättern, und wiederholt solches alle 14 Tage oder 3 Wochen, oder so oft, als neuer Anwuchs vorhanden ist, bis sie ausgegraben und nach Hause gebracht werden.

Ob aber das Abblättern das Wachsen der Wurzel befördert, oder ob dieses um Futter zu gewinnen, auf Unkosten der Rüben geschieht, das verdient allerdings die Aufmerksamkeit jedes Landwirths.

Bekanntlich ist nicht nur die Decke der Blumen, sind nicht nur die Stengeln und Wurzeln, sondern auch die Blätter aus mehrern Gefäßen zusammengesetzt. Von diesen Gefäßen gehen besonders die sogenannten Fasern und Spiralgefäße durch alle Theile der Gewächse. Erstere stehen gemeiniglich beisammen in dichten Bündeln, welche immer Spiralgefäße einschließen, und durch ein dichtes Zellgewebe mit einander verbunden sind. Beide Arten von Gefäßen sind hohle dünne Kanäle, die sich auf der Außenseite oder der Haut der Gewächse in Löcher, Stacheln, Haare oder Drüsen endigen, und den Zweck haben, den Gewächsen Nahrung zuzuführen und die überflüssigen Theile wegzuschaffen; jenes geschieht durch das Einsaugen, dieses durch das Ausdünsten; ersteres vorzüglich bei Nacht, wo sie aus der Unterfläche atmosphärische Luft und Kohlensäure, zu ihrer Ernährung und ihrem Wachsthum sehr nöthige Stoffe einsaugen, und dadurch ein Sinken des Safts, welcher von der Tagesausdünstung übrig bleibt, bewirken; letzteres vorzüglich bei Tage, wo sie ähnliche Theile, besonders durch die Oberfläche ausdünsten. Aus die-

sen Verrichtungen der Blätter ist es begreiflich, daß durch das Abnehmen derselben die Früchte nicht nur eines großen Theils ihrer Nahrung beraubt werden müssen, sondern daß auch der überflüssige von der Wurzel zugeführte Saft nicht gehörig ausdünsten könne; er sucht Auswege, die Früchte platzen, bekommen Auswüchse, Krankheiten, bleiben unreif und kleiner, und also immer unvollkommener, als wenn man sie den Wirkungen der Natur gänzlich überlassen hätte.

Es wird daher für Oekonomen, die diese Rübe zur Zuckerbereitung kein unwichtiger Gegenstand seyn, durch Versuche zu erforschen, in welchem Verhältniß das Entblättern der Pflanzen mit der Menge ihrer Zuckertheile stehe.

Nimmt man indessen die Abblattung dann erst vor, wenn die Blätter anfangen gelb zu werden und abzusterben, wie es auch gewöhnlich zum Viehfutter geschieht, so kann daraus weniger oder gar kein Nachtheil erfolgen.

Hierbei erinnere ich mich irgendwo gelesen oder gehört zu haben, daß man das Kraut der Runkelrüben zwar dicht an der Rübe, aber ja nicht so wie das Kraut der Mohrrüben mit dem Kopfe abschneiden müsse, weil sie dadurch leicht ihre Kraft verlieren. Auch diese Bemerkung scheint mir der Prüfung werth zu seyn, besonders da man sie, wie ich an der Halberstädtischen gesehen habe, oben und unten ziemlich weit abschneidet.

In

In Münchhausens Hausvater wird gerathen, die jungen Rüben, wenn sie zum Verpflanzen groß genug sind, nicht, wie gewöhnlich ausziehen, sondern mit einer dreizackigen Mistgabel den Boden aufzuheben, und sie denn aus der losen Erde, ohne die zarten Wurzeln zu beschädigen, herauszunehmen. Man darf nicht mehr Pflanzen herausziehen, als sogleich versetzt werden sollen. Das Versetzen muß des Abends spät oder des Morgens früh und ja nicht bei heißem Sonnenscheine geschehen, auch dürfen die Wurzeln nicht von der Sonne beschienen werden. Der Erdboden muß nicht eher gerührt werden, bis man die Pflanzen sofort hineinsetzt. Derselbe muß so tief, wie man nur immer kommen kann umgearbeitet und vorher gehörig locker gemacht, auch mit Mist durchgearbeitet seyn. Wenn das Verpflanzen vorgenommen werden soll, so wird das Feld frisch umgearbeitet, und sodann eben geeget, damit es nicht austrockne. Das Verpflanzen geschieht folgendergestalt: Einer geht voran und stößt in einer Entfernung von 15 bis 18 Zoll mit einem zugespitzten Holze die Löcher. Ein Zweiter hat die Pflanzen in einem Gefäße und steckt in jedes Loch Eine Pflanze. Ein Dritter folgt mit einem Gefäße voll frischer lockerer Gartenerde, und streuet bei jeder Pflanze mit der Hand die nöthige Erde, bis das Loch angefüllet ist. Jener giebt acht und hält die Pflanze so lange, damit die Wurzel in der Oef-

nung grade und ungekrümmt zu stehen kommen, auch rund umher mit der feinen Erde bedeckt werde, ohne daß Lücken bleiben. Man darf die Arbeiter dabei nicht sparen, um das Pflanzen desto geschwinder zu vollenden, ehe die Erde austrocknet. Fällt trockne Witterung ein, so müssen die jungen Pflanzen begossen werden. Hier-nächst häufet man die Erde an die Pflanzen, wie beim weissen Kohl, doch nicht so stark. Die Sonne ist ihnen minder nachtheilig wie der Schatten. Man kann die Rüben den ganzen Winter hindurch gut erhalten, wenn man ihnen die obersten Blätter läßt. Die zu Saamen bestimmten Rüben läßt man im Felde stehen, oder setzt sie im Keller in Erde, und bringt sie im Frühling wieder ins Freie.

Noch mehrere sehr gute praktische Bemerkungen über Pflanzung und Pflege der Runkelrüben findet man in RIEMS Prodomus, in SCHUBARTS und REICHARTS ökonomischen Schriften, die mir jetzt nicht zur Hand sind. Auch liegt eine ausführlichere Nachricht des Mangoldrübenbaues auſser den mir hier gesetzten Grenzen. Der Gegenstand ist aber zu wichtig als daß man nicht wünschen sollte, ein praktischer Landwirth möchte genaue Versuche über den Anbau und Behandlung der Runkelrüben anstellen, oder die bereits angestellten dem ökonomischen Publikum mittheilen. Ich sage von einem praktischen Landwirth, dem eine aufgeklärte Theorie und eine alte Erfahrung bei jeder

zu machenden Beobachtung zu Gebote stehen, und nicht etwa von einem bloßen Liebhaber der Oekonomie, der sich zu desenuyiren, bisweilen aus dem Geräusche der Stadt nach seinem Landguthe verliert, und sich hier von seinem Gärtner oder Pächter etwas erzählen läßt.

Der Kriegsrath NÖLDECHEN hat zwar in seiner Schrift über den Anbau der sogenannten Runkelrüben und die mit denselben angestellten Zucker- versuche (Zuckerbereitungsversuche) mit dem Motto: *la verité, rien que la verité, toutela verité.* Berlin bei Fr. Nicolai 1799, seine seit 4 Jahren bei dem Anbau dieser Rüben gemachten Erfahrungen dem Publikum mitgetheilt; aber diese haben so wenig eigenes und sind so unvollständig, daß kein Oekonom daraus etwas lernen wird, weil sie ihm längst bekannt sind, und er einen weit gründlicheren Unterricht in den obengenannten und andern ökonomischen Schriften findet. Der Verfasser hält seine Methode, die jungen Rüben zu verpflanzen, für die beste, dagegen taue es nicht, sie, wie es im Halberstädtischen gebräuchlich sey, zu säen; aber im Halberstädtischen säet man den Saamen nicht, sondern man legt ihn, und die Erfahrung hat gelehrt, daß die Halberstädtischen Rüben weit besser sind, wie die auf den NÖLDECHENSCHEN Besitzungen bei Berlin gewonnenen. Bei dem unter kommissarischer Aufsicht gemachten Versuch, gaben 4 Scheffel von diesen, an Ge-

wicht ungefähr 3 Zentner, 10 Pfund eingekochten Saft; 6 Scheffel von den Halberstädtischen an Gewicht 4 Zentner lieferten, dagegen 20 Pfund eingedickten Saft. Die Nöldechenschen waren sehr ausgewachsen; vielleicht war dietes eine Folge des zu starken Abblattens, denn Hr. NÖLDECHEN behauptet, dieses schade nicht, und es sey sehr problematisch, auszumitteln, ob die Rübe ihren Zuckerstoff aus der Erde oder aus der Luft erhalte. Gehört denn weiter nichts wie Einsaugen, zum Bildungs- und Nutritionsgeschäfte der Pflanzen, und hat nicht das Ausdünsten, das Verarbeiten und Verwandeln der Säfte den wichtigsten Einfluss auf den Vegetationsprozess? und in welcher wichtigen Verbindung mit diesem Geschäfte stehen nicht die ungestörten Verrichtungen der Blätter! Der Verfasser behauptet ferner, je größer die Rübe sey, desto mehr Saft und Zuckerstoff müsse sie auch enthalten. Die Erfahrung bei den gegenwärtigen Versuchen hat aber gerade das Gegentheil gelehrt: man hat weit weniger Zuckertheile von starken Rüben, wie von einem gleichen Gewicht von Rüben mittlerer Größe erhalten. Solche und noch viele andere Belege zur Unverletzlichkeit jenes stolzen Motto's, das hier, man mag es gegen den formalen oder materialen Werth, der in dieser Schrift aufgestellten Behauptungen halten, einem sehr zweideutigen Umstand seinen Platz verdankt, und übrigens wie aus den Wolken dahin gerathen ist.

Der Herr Kriegesrath scheint unterdeß das Unwichtige des einen Theils seiner Schrift selbst gefühlt zu haben, daher hat er den andern Theil derselben auf den Verfasser des neuesten Stellvertreters des indischen Zuckers, angelegt, so wie Witzlinge es öfters in Gesellschaften auf gewisse Personen münzen, weil sie fürchten, sonst nicht bemerkt zu werden. Er greift den ungenannten Verfasser in folgenden Positionen an: 1, Sey es nicht wahr, daß ACHARD ein Geheimniß besitze, die Runkelrüben auf eine vortheilhafte Art zur Zuckerproduktion zu bauen; 2, könne man nicht den ganzen Rübenbedarf zur Zuckerbereitung für die preussischen Staaten auf Einem einzigen beisammen gelegenen Erdstück gewinnen; 3, seyen die Berechnungen über den Ertrag einer Rübenpflanzung so wie über deren Erdukt, falsch.

ad 1, Ist es erwiesen, daß nicht jede Kultur dieser Rüben zur Zuckerbereitung gleich günstig ist, und der Direktor ACHARD hat allerdings Beobachtungen über die Verbesserung der Rübenkultur angestellt; aber wie konnte denn wohl Herr NÖLDECHEN auf den Gedanken kommen, daß der Direktor ACHARD, wenn er wirklich eine Veredlung der Rübenkultur erfunden, solches für sich behalten wolle, um in eigener Person den ganzen Rübenbedarf zur Zuckerbereitung für die preussischen Staaten zu pflanzen! Diesem sey nun wie ihm

wolle, so scheint es doch, daß der eigentliche Anbau oder die Veredlung dieser Rüben für den Herrn Kriegs-rath noch ein Geheimniß sey, denn die seinigen taugten nichts.

ad 2, Konnte der Verfasser des Stellvertreters unmöglich daran denken, daß irgend einer seiner Leser, unter der, zum Rübenbau für den Zuckerbedarf der preussischen Staaten bestimmten Erdfläche von 1 oder $1\frac{1}{2}$ Quadratmeile, Ein einziges bei einander liegendes Feld verstehen würde.

ad 3, Mag die berichtigte Berechnung des Hrn. NÖLDECHEN wohl in Calculo richtig seyn, aber in natura ist sie es bei weitem nicht, wie solches künftig der verschiedene Landesertrag an Rüben, und nächstens der Definitivversuch mit der Zuckerbereitung lehren wird. Der kriegerische Ausfall des Herrn Krieges-raths wäre also diesmal nicht gut gelungen. Er hätte besser gethan, seinen Weg für sich zu gehen, und mit weniger Arroganz aufzutreten. Diese ziemt überhaupt nicht, am allerwenigsten in einer Sache, wo wir noch nicht ganz im Reinen sind, worin man einen andern zurechtweisen will, und selbst den Weg nicht weiß. Das Publikum ist über das Gute der Sache nicht um ein Haar breit aufgeklärt, sondern vielmehr zu wahren Irrthümern verleitet, und mit Unwahrheiten hintergangen worden. Dagegen können wir dem ungenannten Ver-

fasser des Stellvertreters das Verdienst nicht absprechen, durch sein warmes patriotisches und kosmopolistisches Theilnehmen an einer wichtigen Entdeckung, ein allgemeines Interesse erweket zu haben. Das Dunkle und Geheimnißvolle, das nur blöde Augen darin gefunden haben, hat hier grade gute Wirkung gethan: dieses Büchlein kam sehr schnell in vieler Tausend Hände, und machte alle Landwirthe auf den Bau dieser Rübe so aufmerksam, daß überall häufige Nachfragen nach Runkelrübensaamen einliefen, und derselbe jetzt zu einem ungemein hohen Preise gestiegen ist. Wir haben also schon für dieses Jahr eine reiche Ernte von Runkelrüben zu erwarten; alles dieses, also recht viel Gutes, verdanken wir dem Verfasser des Stellvertreters; dem Verfasser des Anbaues der Runkelrüben aber, rien moins que la vérité.

Der Apotheker THOREY in Hamburg tritt auch als Zweifler an dem Project, aus Runkelrüben Zucker zu bereiten, in dem 14ten Stück der Hamburger Adress-Comtoir-Nachrichten, auf. Er kündigt sich selbst als einen gleich großen Chemiker und Landwirth an, führt eine ganze Reihe von Citaten auf, um zu beweisen, daß die Runkelrübe nicht die *beta vulgaris* L. sondern die *Brassica Rapa* L. sey; er sagt: „es ist nicht zu begreifen, wie man dem Publikum eine äußerst wichtige Entdeckung bekannt machen kann, ohne einmal den richtigen botanischen Namen angegeben zu haben;“ und ich sa-

ge: es ist nicht zu begreifen, wie der Herr Apotheker THOREY sich für einen so äusserst gelehrten Mann ausgeben, in der Botanik so viele wichtige Bücher, und darin doch so wenige und erbärmliche Kenntnisse besitzen kann.

Die Bedenklichkeit, dass bei dem vermehrten Anbau der Runkelrüben, der Getreidebau zurückgesetzt werde, ist ohne allen Grund, und für letztern vielmehr vortheilhaft. Eine Pflanzung mit Runkelrüben muss freilich, der darauf verwandten grossen Kosten wegen, dreimal so viel einbringen, als Getreide, allein durch die starke Düngung und das fleissige Wieten und Hacken wird der Acker so rein und mürbe, dass er nachher sehr gute Früchte trägt und reiche Ernten an Rocken und Gerste bringt.

Im Halberstädtchen trägt ein Morgen Land von 180 Quadratruthen, das gehörig zubereitet worden 10 bis 12 Winspel Rüben, den Scheffel zu 70 bis 80 Pfund gerechnet. In dieser Gegend hat man sie bisher meistentheils zum Futter oder Mästen des Rind- Schaaf- und Schweineviehs benutzt, und etwas Syrup davon verfertigt, der sehr gut und schmackhafter ist, wie der von Mohrrüben.

Auch von der Bedenklichkeit des Herrn Professor BÜSCH in Hamburg, dass wenn der Krieg geendigt und alles bei der Handlung wieder in seine Ordnung kommen sollte, fünf gute Groschen der Mittelpreis eines gut raffinirten Zuckers seyn

werde, mit welchem das Edukt aus europäischen Gewächsen nicht Preis halten möchte, wollen wir uns nicht irre machen lassen. Hierauf könne man, sagt derselbe, aus folgenden Ursachen rechnen: weil der Zuckerplantagen noch immer mehr würden, da schon bereits in dem jetzigen Kriege der Zucker von Bengal und Manille hinzugekommen; „weil es sehr wahrscheinlich sey, daß die Preise des Zuckers und anderer Koloniewaaren sehr sinken werden, wenn sie, wie das Beispiel in Ostindien lehrt, von freien Leuten gebauet würden, daß der Negerhandel für die dänischen Kolonien mit dem J. 1804 aufhören solle, daß daher auch die Engländer die Neger zu frei arbeitenden Leuten machen würden; ferner, weil die wenigstens um 40 P. C. gestiegene Erhöhung der Zucker- und aller übrigen Koloniewaaren dem französischen Decrete vom 29. Nivose, wodurch die unbeschränkte Kaperei frei gegeben, mehr wie dem Mangel an Zucker zuzuschreiben sey; daß daher die Assekuranzen für die neutralen Schiffe auf wenigstens 15 Procent gestiegen, daß die Amerikaner selbst ihn unter brittischer Konroi nach England und unter einer zweiten Konvoi auf die Elbe bringen mußten, und das sie schon den ihnen von den französischen Kapers zugefügten Schaden auf 52 Millionen Dollars *) berechnen

*) Eine nordamerikanische Münze, wovon der Werth Eines Stücks 1 Thlr. 11 Gr. 7 Pf. beträgt.

und daher genöthigt wären, durch einen erhöhten Preiß diesen Verlust und die auch bei ihnen so hohe Assekuranz, einzuholen.“

Ueber alles dieses will ich noch annehmen, daß es irgend einer seefahrenden Nation besser wie bisher gelingen sollte, auf einer oder mehrern Küste der hinterindischen Reiche Etablissements zu errichten, und aus diesen wahren Zuckerrohrländern, wo das Rohr in ungeheurer Menge und besonders in Kochinchina von der besten Güte unter allem wächst, die europäischen Märkte mit dieser Waare in dem reichsten Ueberfluß zu versehen, so sind dieses alles Berechnungen und Ausichten auf eine ungewisse Zukunft, für die wir die Benutzung eines uns sich darbietenden gegenwärtigen, in allen Betracht äußerst wichtigen Vortheils, nicht fahren lassen dürfen. In jedem Falle aber möchte diese Zukunft wenigstens noch einige Jahrzehnde von uns entfernt seyn, und bis dahin können wir mit der größten Wahrscheinlichkeit erwarten, daß in Deutschland eine solche Menge Ahornzucker gewonnen werde, daß weder der von Sklaven noch der von freien Händen gebaute indische Zucker mit unsern vaterländischen Produkt, Preiß halten dürfte.

Ehe ich zu der Zuckerbereitung aus Baumsäften übergehe, muß ich noch die ganz neuerlich von den Kaufmann OTTO in Berlin bekannt gemachte Entdeckung anführen.

Syrup aus Erdäpfeln (*Helianthus tuberosus*) zu bereiten. Diese Pflanze gehört zur Gattung der Sonnenblumen, und hat ein 8 bis 9 Fuß hohen Stengel mit grossen rauhen gezähnelten Blättern und mit pyramidenförmig neben einander stehenden Blumen. Sie treibt in der Erde ein sehr zaserige Wurzel, an der zuweilen 30 bis 40 und mehr Knollen hängen, die gewöhnlich die Grösse einer Wallnuss erreichen, auswendig röthlich, inwendig weiss sind, einen süsslichen Geschmack haben, zum Gebrauche aber bei weitem nicht so gut sind wie die Kartoffeln. Sie wuchern ungemein stark und brauchen fast gar keine Wartung. Der Kaufmann OTTO hat eine Probe seines davon bereiteten Syrups dem Ober-Collegio sanitatis überreicht, und von denselben unter dem 15ten Jan. 1799 das Zeugniß erhalten, daß dieser Erdäpfelsyrup nicht nur ein unschädliches, sondern auch ein angenehm und honigartig schmeckendes Surrogat des Zuckersyrups sey, und ein sehr brauchbares Versüßungsmittel an Speisen Kaffe und The abgeben könne.

12. Zucker aus Baumsäften.

Aus vaterländischen Erfahrungen sowohl als aus Beschreibungen entfernter Erdtheile, ist uns schon längst bekannt, daß die Natur bei ihrer unglaublichen Freigebigkeit die zuckerähnlichen Substanzen im Gewächsreiche zu vervielfältigen, die vornehmsten Geschöpfe dieses Reiches, die Bäu-

me, nicht ausschloß. In unserm Norden giebt die Birke einen weinähnlichen Saft, der zum Syrup und Zucker bereitet werden kann. Dem Indier schaft der der Kokos, der Saguier und Lontar, köstlichen Palmwein und Palmenzucker, und dem nördlichen Amerikaner der Wallnußbaum und vor allen diesen der Ahorn, einen Zucker, der es in nichts dem aus beiden Indien nachgiebt. Wir wollen die Erzeugnisse dieser Pflanzenschöpfung näher betrachten.

a) Der fächertragenden Weinpalme, *Borassus flabellifer* L., dessen Vaterland Ostindien besonders die Küste von Koromandel, Zeilan und Java ist, enthält in den weiblichen Blumenkolben vielen Saft, welchen die Indier, indem sie auf dem Baum steigen, die geschlossene Kolbe drücken, reiben und alles was darin ist zerquetschen, denn nach einigen Tagen die Spitze abschneiden, und einen Topf daran hängen, sammeln. Frisch ist dieser Saft ein angenehmes Getränk und heißt Palmwein, allein nach drei Tagen wird er schon sauer. Will man Zucker davon kochen, so werden die Töpfe inwendig mit Kalch bestrichen, welches den Saft dicker macht und seine Festigkeit erhält. Der Saft wird alsdann über einem gelinden Feuer zu einem dicken Syrup eingekocht, in längliche Körbchen gegossen und im Rauche vollends getrocknet; dieses ist der braune Lontar-

zucker, den man auch Jagara nennt. In Java werden kleine Zuckerhüte davon gemacht, die man in Blätter wickelt und zu Markte bringt. Die Tannopalme, (*Elate sylvestris* L.) den wilden Pomeranzenbaum, den starken Baumwollenbaum und Quebec, u. a. aus deren Saft man gleichfalls Zucker bereitet, übergehe ich hier, weil sie sich in unser Vaterland nicht verpflanzen lassen.

b) Die gemeine oder weisse Birke (*Betula alba* L.), die in Europa wächst und vorzüglich in nördlichen Gegenden in einem unfruchtbaren Sand und Heideboden gedeihet, zieht im Frühjahr so viel Saft an sich, daß er oft an den äussersten Spitzen der Zweige wieder herabtreufelt. Durch künstlich gemachte Oefnungen kann man diesen Saft abzapfen und in der Haushaltung und Medicin benutzen. Er hat bekanntlich für den menschlichen Körper manche heilsame Kräfte, und ist besonders eines der stärksten blutreinigenden Mittel. Ohngefähr in der Mitte des März, ehe die Bäume ausschlagen, schält man an den Stamm gegen die Mittagsseite die äussere Rinde ab, und bohrt schräg von unten nach oben ein bis zwei Zoll tief hinein. Einen Zoll tief unter dieser Oefnung befestiget man eine blecherne Rinne und setzt ein Gefäß zum Empfang des Saftes darunter. Einen gesunden starken Baum kann man an mehr als einer Stelle anbohren. Je höher man das Loch macht, desto bessern Saft, obgleich etwas weniger, erhält man. Aus drei Finger dik-

ken Zweigen fließt der beste. In 24 Stunden bekommt man von einem großen Baume zehn bis funfzehn Maafs Saft, und in anderthalb Wochen beträgt der Saft zuweilen mehr an Gewicht, als das Gewicht des Baums, welcher ihn gab. Ohne sonderlichen Schaden kann man ihn 48 Stunden abzapfen, da man denn die Oefnung mit einem hölzernen Pflock verstopft. Der Saft ist hell und süßlich. Will man ihn vor der Gährung bewahren, so füllt man ihn auf Bouteillen und gießt Baumöl darauf. So getrunken treibt er den Stuhlgang und noch stärker den Harn, schafft die Unreinigkeiten aus dem Geblüte, und treibt die zurückgetretene Schärfe wieder hervor u. s. w.

Durch die Abdampfung dieses Saftes erhält man einen Syrup, der viel besser wie der gemeine braune Syrup ist, und zu Speisen völlig anstatt des Zuckers zu gebrauchen ist. Durch Sieden gewinnt man zwar einen Zucker, der aber dem Ahornzucker weder an Festigkeit noch Geschmack gleich kommt,

Vermittelst der Gährung giebt das Birkenwasser ein Getränk, das dem Champagner sehr ähnlich ist. Man kocht nämlich 20 Berliner Quart (oder 24 Dresdner Kannen) frischen Saft mit 8 Pfd. Zucker in einem verzinnten Kessel bis zum vierten Theil ein, schäumt ihn rein ab, und seihet ihn durch ein Tuch in ein Fäschen. Sobald er sich abgekühlt hat, gießet man drei bis vier Ess-

löffel frische warme Hefen hinein und läßt ihn gähren. Während des Gährens thut man nach und nach einige Quart alten Franzwein hinzu, und 4 in dünne Scheiben geschnittene Zitronen. Wenn es abgegohren hat, verspundet man es, läßt es 4 Wochen im Keller unangerührt, damit es sich setze, liegen. Hierauf ziehet man das Getränk auf Bouteillen ab, pfpöfset und verpicht sie wie gewöhrlich, nur muß man, um das Zerspringen zu verhüten, die Bouteillen nicht ganz voll füllen. Wird es zu früh abgezogen, so ist der Wein nicht ganz klar, und es entsteht ein Bodensatz. Man bereitet Birkenwein von solcher Güte, daß ihn selbst Kenner dem wahren Champagner vorgezogen haben. Auch macht man aus dem Birkensaft mit Honig, Zitronenschaalen und Nelken, das man zusammen kochen, gähren läßt, und auf Bouteillen füllt, ein geistreiches und gesundes Getränk.

Zur Zuckerbereitung aus Birkensaft schickt sich indess

c) die schwarze Birke, *Betula nigra*, besser. Im nördlichen Amerika, wo sie einheimisch ist, hier macht man aus dem Saft derselben viel Zucker, der jedoch nicht so süß und angenehm schmecken soll, wie der Ahornzucker. Sie wird indess auch in jedem andern Betracht für nutzbarer gehalten, wie unsere weiße Birke, und kommt in Deutschland überall gut fort; ihr Anbau in unsern Forsten würde daher sehr vortheilhaft seyn.

d) Von dem weißen nordamerikanischen

Wallnussbaum, *Juglans alba* L., macht man in Amerika einen recht süßen Zucker, aber er giebt so wenig Saft, daß es der Mühe nicht lohnt. Unter allen Bäumen aber, die wir bis jetzt kennen enthält:

e) der Ahornbaum, den meisten und besten Saft zur Zuckerbereitung, ja er ist das einzige bis jetzt bekannte und völlig geprüfte Gewächs, das nach dem Zuckerrohr den meisten Zucker giebt.

Wir kennen bereits eine zahlreiche Familie dieses Baums, von denen ich hier folgende 6 Arten anführe:

1) der gemeine weiße Ahorn (*Acer Pseudoplatanus* L.) mit glatter weißlicher Rinde, großen breiten Blättern, die fünf ungleiche Einschnitte haben, oben dunkelgrün, unten weißgrau und wolligt sind. Die Zwitterblumen erscheinen im April und hängen in traubenförmigen gelbbraunlichen Büscheln herab. Man findet ihn wildwachsend in dem größten Theile von Europa, und in Deutschlands Forsten wird er häufig gefunden. Er wächst beinahe 200 Jahr und sein Alter geht über 400 Jahr hinaus.

2) Die Lenne, die Ahornlenne (*Acer platanoides*). Mit männlichen und Zwitterblumen an einem Stamm; auch giebt es bloß männliche und weibliche Bäume mit unvollkommenen Zwitterblumen. Die gelbliche glatte Rinde, die grade aufgeschossenen, glatten Zweige, und die sehr langen Triebe machen diesen Baum auch ohne Blätter

ter kenntlich, die fünflappig, auf beiden Seiten glatt, und deren Einschnitte gezähnt sind, und in lange Spitzen auslaufen. Er wächst durch ganz Europa wild und ist auch bei uns nicht selten. Der Stamm dieses Baums ist sehr reich an süßem Saft und dieser muß in den Blüten sehr geläutert seyn, weil ihnen die Bienen so häufig nachfliegen. Er heißt deswegen auch der deutsche Zuckerahorn. Mit dem Saft desselben stellte der Lieutenant STÄHLHAMER in Schweden Versuche an, welche sich im 35. B. der Abhandlung der schwed. Akad. der Wissensch. vom J. 1773. S. 335. befinden. Er erhielt nach zehnstündigen Kochen aus 24 Kannen Saft von diesem Baume Eine Kanne Syrup; welcher dem feinsten Zuckersyrup an Geschmack, Güte und Gebrauch gleich kam. Seine Kultur ist desto leichter und sicherer, da er ein einheimischer Baum ist.

3) Der Feldahorn, Masholder, *A. campestre* L., ein einheimischer, ganzer Strauch, der auch als Baum zweiter Größe vorkommt, mit gelbbrauner, rissiger Rinde, und 3 bis 5lappigen Blättern mit stumpfen Spitzen. Die jungen Triebe und Blätter lacesciren. Man findet Zwitter und männliche Blüten bald auf einem, bald auf getrennten Stämmen.

) Der Silberahorn, rauher Ahorn, (EHRHARDS *A. Dasycarpum* und MARSCHALS *A. Glaucum*). Ist in Nordamerika einheimisch, und

wächst bei uns in Gärten. Die Rinde ist an jungen Stämmen grau-grün, an den alten mehr aschgrau, an den jungen Zweigen fällt sie ins röthliche. Die Blätter stehen paarweise gegen einander über, haben fünf lang zugespitzte ungleiche und scharf gezähnte Einschnitte, sind auf der Oberseite dunkel-glänzend-grün, auf der untern schön weiß, ohne wollig zu seyn. Man findet Bäume mit bloß männlichen Blüthen, und mit Zwitterblüthen. MARSCHALL in seiner Beschreibung nordamerikanischer Hölzer sagt, daß die Bewohner der Binnenländer einen guten Zucker aus ihm bereiten. Das Verhältniß desselben zu dem Zucker von andern Ahornarten hat er nicht angegeben.

- 5) Der rothe Ahorn (*Acer rubrum* L., *A. Virginianum* des CATESBY). Sein Vaterland ist das nördliche Amerika, besonders in sumpfigen Gegenden. In Deutschland sieht man ihn in Gärten und Lustanlagen. Die Rinde ist an jungen Stämmen glänzend-grün, an ältern aschgrau. Die Blätter stehen auf langen rothen Stielen, sind oben schön hellgrün, unten weißgrau und wollig. Die Einschnitte sind länglich, und ungleich stumpf gezähnt. Die dunkelrothen Blüthen erscheinen in Dolden, an langen scharlachrothen Stielen. Es giebt Bäume mit bloß männlichen, mit bloß weiblichen und mit bloß Zwitterblüthen.

6) Der eschenblättrige Ahorn (*Acer Negundo* L.) wächst im nördlichen Amerika. Ein hoher, ansehnlicher, schnellwachsender Baum, der, wie die Erfahrung lehrt, unser Klima sehr gut verträgt. Die Blätter sind ungleich gefiedert und stehen auf langen, dünnen, gelbgrünen Stielen, einander gegenüber. Jedes Blatt besteht aus drei oder fünf kleinen länglichen, am Rande ungleich gesägten und eingeschnittenen, kurzgestielten Blättchen. Die Rinde der jungen Zweige ist grün und glänzend, die der ältern aschfarbig. Die Blumen befinden sich in getrennten Geschlechtern auf den Stämmen. In Amerika bereitet man aus seinem Saft einen guten Zucker.

7) Der Zuckerahorn (*Acer saccharinum* L.). Sein Vaterland ist das nördliche Amerika. Bei uns kömmt er sehr gut fort. Er wird 50 bis 60 Fufs hoch, zwei und mehr Fufs dick. Die Blätter sind fünflappig, oben glatt, unten mit kurzen feinen weißlichen Haaren besetzt. Die Einschnitte sind lang zugespitzt, haben wenige oder fast gar keine stumpfe Zähne. Die Zwitterblumen haben gemeiniglich acht Staubfäden, aber keine Staubbeutel.

Der Zuckerahorn wächst wild in Amerika, und pflanzt sich mit großer Leichtigkeit, besonders in den nördlichen Gegenden, fort; wahrscheinlich sind diese von Kanada bis Virginien damit überwachsen. Im letztern Lande ist er nicht so häufig,

man findet ihn aber in den hinter demselben befindlichen Etablissements wieder im Ueberflusse.

Unter den Amerikanern war es seit undenklicher Zeit gebräuchlich, von dem Safte dieses Baums eine Art Ahornzucker zu bereiten. Die Einwohner von Kanada vermischten den eingedickten Saft mit Mehl von Getreide oder Mais, machten daraus einen Teig, dessen sie sich auf ihren langen Reisen, als einer sehr nahrhaften Speise bedienten. Die ersten Europäer, die sich in Pensylvanien und Kanada niederliessen, lernten von den Einwohnern den Ahornsaft kochen, und fingen bald an, sich desselben zum häuslichen Gebrauch ihrer Familien, anstatt des gemeinen Zuckers zu bedienen. Sie machten eine Art braunen Kuchen daraus, welcher im Gebrauche dem gemeinen Zucker in allem entsprach.

Die ältesten Nachrichten von dem amerikanischen Ahornzucker liest man bei RAJUS *), LOWSON **), BEVERLEY ***). Von seiner Zubereitung sagen diese Schriftsteller jedoch nichts; der erste, der davon sprach, war der Pater CHARLEVOIX †),

*) Rajus in historia plantar. Tom. II. p. 1701.

**) Natural history of Carolina 1717.

***) History of Virginia 1722. p. 118.

†) Histoire de la nouvelle france 1744. 12. Tom. V. p. 179—81.

indefs ist er sehr unvollständig. Neuere und nähere Berichte findet man in den Abhandlungen der schwedischen Akademie XIII. Th. von KALM, und aus diesen in andere Skriften übergetragen. BRISSOT in seinen Schilderungen des Nordamerikanischen Freistaats giebt Nachrichten von dem Fortgange dieses wichtigen Erwerbzweiges für die Amerikaner. Die besten Nachrichten über diese Zuckergewinnung, über deren National- und Privatvortheile, findet man in einem Schreiben des amerikanischen Professors RUSH an den Staatssekretär JEFFERSON in Philadelphia *); auch beim DU HAMEL von der Erziehung der Bäume I. Th. S. 29 stehen gute Nachrichten.

Anfangs liefs man den Saft über dem Feuer bis zu einer dicken Masse abdampfen, und gofs ihn hernach in einen Napf, eine Schale, oder sonst in ein Gefäfs, um dem Zucker eine Form zu geben.

Erst seit ungefähr zehn Jahren fing diese Entdeckung an wichtig zu werden. Der Versuch, den rohen Ahornzucker zu kristallisiren und zu raffiniren gelang. Man entdeckte, dafs eine hinlängliche Menge Bäume vorhanden sey, um diese Zuckerbereitung im Grofsen zu betreiben, und um künftig

*) In Rozier Observat. sur la Physique et sur l'histoire naturelle etc. Tome 41. pag. 9. und in Account of the sugar Maple-tree.

den indischen Rohrzucker zu entbehren. Die Quäker freuten sich, in dem Ahorn ein Mittel zu finden, den ihnen verhassten Sklavenhandel, wo nicht zu vernichten, doch zu vermindern. Ausser den von Quäkern gestifteten Gesellschaften zur Abschaffung der Sklaverei, entstand nun noch eine andere, die sich zum Ziel setzte, die Fabrikation des Ahornzuckers zu vervollkommen, und die gleich bei ihrer Stiftung den besten Erfolg hatte.

Außerdem haben einzelne Privatpersonen glückliche Versuche gemacht. Herr DRINKER zu Philadelphia liefs 1789 60 Tonnen, jede zu ungefähr 300 Pfd. Ahornzucker von dem Saft, der in seinen in den an der Delaware liegenden Ländern eingesammelt wurde, fabriciren, und schrieb zugleich eine Abhandlung über die Verfahrungsart bei dessen Zubereitung. Im Jahr 1790 machte ein anderer Landwirth zu Stock-Port seine Versuche, und erhielt einen Zucker, der in Philadelphia von sachkundigen Männern geprüft, und so gut, wie der beste aus den westindischen Eylanden, gefunden wurde. Dieser hehauptet, daß vier arbeitsame geschickte, mit den gehörigen Werkzeugen versehene Männer im Stande sind, in sechs Wochen den Saft von 800 Bäumen einzusammeln und davon 4000 Pfund guten Zucker zu verfertigen. Was muß dann nicht von den vielen Tausenden geliefert werden

können, die diese großen Erdstriche bewohnen, wo dieser Baum in großem Ueberflusse wächst!

Die Nachrichten des Chem. Rush über die Bereitungsart des Ahornzuckers sind durch Versuche in Berlin mit dem Ahorn so richtig befunden worden, daß ich den deutschen Patrioten das Merkwürdigste davon, in Verbindung mit noch neuern Nachrichten, hier mittheile. Der Zuckerahorn findet sich in Waldungen in Neuyork und Pensylvanien, bald mit andern Bäumen vermischt, bald ohne dieselben für sich allein. Sein Holz wird sehr geschätzt, und seine kleinen zuckerreichen Zweige dienen im Winter zum Futter für das Vieh und die Pferde. Seine Asche liefert eine so große Menge Pottasche, als kein Baum in den vereinigten Staaten. Man glaubt, daß dieser Baum in 20 Jahren sein völliges Wachsthum erreicht habe. Das Anbohren ist den Bäumen keinesweges nachtheilig, vielmehr erhält man einen bessern und ergiebigen Saft, je öfter diese Bäume gezapft werden. Ihre Natur hat in dieser Rücksicht mit der thierischen Absonderung Aehnlichkeit. Bäume, die seit einer langen Reihe jährlich 42 Einschnitte erhielten, blühten. Ein Baum von gewöhnlicher Größe giebt in guter Jahreszeit 20 bis 30 Gallonen Saft, (1 Gallon enthält ungefähr 4 Pariser Pintes). Diese mittlere Ausbeute ist jedoch verschieden. Der Friedensrichter S. Low in der Grafschaft Montgomeri in Neuyork versicherte, daß er von ei-

nem einzigen Baume, der vorher seit mehreren Jahren war gezapft worden, zwischen dem 14 und 23. April 1789, zwanzig Pfund und eine Unze Zucker gewonnen hätte. Man hat beobachtet, daß durch Kultur der Bäume, und wenn sie dem freien Zugang der Sonnenstrahlen ausgesetzt sind, die Ergiebigkeit des Ahornsafte vermehrt und verbessert wird. Ein Pächter in Pensilvanien hatte auf einem Wiesengrund eine Ahornpflanzung angelegt; drey Gallonen von dem Saft dieser gaben Ein Pfund Zucker; dahingegen fünf oder sechs Gallonen von dem Saft der in Wäldern wachsenden Ahornen nicht mehr als Ein Pfund Zucker lieferten.

Durch Versuche im Februar entdeckt man, wenn es Zeit ist, die Bäume anzubohren und den Saft abzuzapfen; er muß stark hervor laufen um die Arbeit anzufangen. Die Monathe Februar, März und April sind die schickliche Zeit zum Zapfen. Warme Tage und kalte Nächte begünstigen das Laufen des Saftes; in kalten Nächten wird das Laufen unterbrochen. Zu der Anzapfung bedient man sich eines Schraubenbohrers, von einem halben bis zu einem ganzen Zoll im Durchmesser, nach Verhältniß der Gröfse des Baums. Das Loch muß abschüssig, von unten nach oben, gebohrt werden, damit der Saft im frostigen Wetter freier laufen könne. Anfangs vertieft man das Loch nur auf $\frac{3}{4}$ Zoll, nach und nach aber, je nachdem es das

Laufen des Saftes erfordert, bis zu $2\frac{1}{4}$ Zoll. In diese Löcher steckt man Röhren, die 3 bis 12 Zoll herausragen, aber nicht tiefer als einen halben Zoll weit hinein gesteckt werden. Die Röhren werden von Hollunderholz (*Sambucus canadensis* L.) verfertigt. Man zapfet die Bäume zuerst auf der Süd- und hernach auch auf der Nordseite. Den Saft empfängt man in hölzernen Trögen und bringt ihn von da in grössere Behältnisse. Um ihn vor Unreinigkeiten zu bewahren, bedeckt man die Tröge mit konkaven Deckeln, die in der Mitte eine Oeffnung haben, über welche ein leinener Seiger befestiget ist. Am Ende des Frühjahrs, im Sommer und Herbst giebt der Ahorn keinen zum Zucker brauchbaren Saft; aber ein angenehmes Getränk.

Der Zucker wird aus dem Saft auf dreierlei Weise erhalten: 1) Durch Ausfetzung in den Frost. 2) Durch freiwillige Ausdünstung. 3) Durch Einkochen. Auf die letzte Art gewinnt man den meisten Zucker; sie ist daher bei den Amerikanern die gebräuchlichste.

Im Anfange des Jahres läßt sich der Saft, wegen Kühle des Wetters, leicht aufbewahren; aber bei der zunehmenden Wärme des Frühlings, muß derselbe jedesmal sogleich am folgenden Tage nach der Einbringung, gesotten werden, sonst geräth er in Gährung und wird sauer. Je weiter die Siedkessel sind, desto mehr Zucker erhält man; kupferne Gefäße geben dem Zucker eine schönere

Farbe als eiserne. Diese bewährten Erfahrungen empfiehlt RUSH als allgemeine Regeln.

Während des Siedens wird ein heftiges Feuer unterhalten. Ehe man aber anfängt zu kochen, wirft man einen Löffel voll ungelöschten Kalk in jeden Kessel von 15 Gallonen, zur Zeit, wenn er sich erwärmt, um die Erhebung des Schaums zu befördern und dem Zucker ein Korn zu geben. Das Abschäumen muß sorgfältig geschehen, und sobald der Saft zur Hälfte eingesotten ist, so gießt man das Ganze aus allen Kesseln in andere; aus 16 Kesseln gießt man z. B. die Masse in 8 andere, und fährt hierauf so lange fort, bis das Ganze in Einen Kessel gebracht ist. Fängt die Masse an, ein Syrup zu werden, so muß man diesen durch ein wollenes Tuch in kleinere Gefäße pressen, ehe er zu dick wird. In diesen läßt man ihn 12 Stunden stehen, damit die noch übrigen Unreinigkeiten zu Boden fallen, und der so geläuterte Syrup wird hierauf von neuem in einen Kessel gegossen. Der Niedersatz wird ebenfalls aufs neue mit frischem Satze aufgesotten. Das Körnen, Reinigen und Weißmachen des Zuckers geschieht auf dem gewöhnlichen in den Zucker-Raffinerien üblichen Wege. Um den Zucker zu körnen, schüttet man den Syrup, nachdem er 12 Stunden gestanden, in einen Kessel und setzt ihn über ein heftiges Kohlf Feuer, welches ohne Flammen brennen muß, thut Butter und Schweinefett hinzu,

um denselben sobald der Syrup sich durch das Sieden bis an den Rand des Kessels erhebt, niederzuschlagen. Man klärt ihn ab mit Kalk, Eiern oder Milch. RUSH sah jedoch Zucker, der ohne diese Zuthaten abgeklärt war. Man nimmt gewöhnlich einen Löffel voll gelöschten Kalk, das Weisse von einem Ey und eine Pinte frisch gemolkener Milch auf 15 Gallonen Saft. Ebenderselbe sagt von Zucker, der bloß mit Milch abgeklärt war, daß er in Ansehung der Weisse allen andern übertroffen. Der reife Stand des Suds wird dadurch erkannt, wenn man ein wenig von dem Syrup zwischen die Finger nimmt und versucht, ob er spinnt; hält er diese Probe, so gießt man ihn in einen Kübel, rührt ihn ununterbrochen um, bis das Korn gefühlt wird, da er alsdann in Formen gegossen, und weiter raffinirt wird.

Wenn vor der zweiten Anzapfung die Bäume anfangen sich zu erschöpfen, welches am Ende des März oder im Anfange des Aprils geschieht, so fließt noch ein Saft, woraus man gute Melassen und Essig machen kann. Aus dem reichen Zuckersafte hat man auch sehr guten Rum gemacht.

RUSH vergleicht den Ahornzucker mit dem aus dem Zuckerrohre und giebt dem erstern, in Ansehung der Gewinnung zu einer Jahreszeit, wo der Landman nicht anderweitig beschäftigt ist, in Ansehung der Arbeit selbst, welche auch von Kindern und Weibern verrichtet werden kann, und

in Ansehung der Wohlfeilheit, der Reinigkeit, Süßigkeit, der medicinischen Güte u. s. w. den Vorzug. Zuletzt führt er an, daß die gegenwärtig in Amerika befindlichen Bäume, nicht allein den ganzen inländischen Zuckerverbrauch bestreiten, sondern auch noch für eine Million Dollars, (ohngcfähr 2 Million Thaler) ausgeführt werden könne.

Seitdem, besonders durch KALM diese amerikanische Zuckerbereitung bekannt gemacht wurde, hat man dieselbe in verschiedenen Ländern Europa's mit dem Saftc inländischer Ahornarten nachgeahmt, und obgleich die Operationen vom besten Erfolg waren, so blieben sie doch weiter nichts als Versuche der Neugierigen, und keine europäische Staatswirthschaft dachte daran, durch den Anbau dieser Baumarten der Nation eine unerschöpfliche Quelle des Reichthums zu eröffnen, und durch eine solche Vermehrung der innern Staatskräfte sich zugleich den wichtigsten Zuwachs von Selbstständigkeit und Unabhängigkeit in der politischen Weltlage zu verschaffen. Wir wollen von der allgemeinen Noth erwarten, was sie uns schon so oft war, die Erretterin von manchem Bösen und die fruchtbare Schöpferin so manches Guten und Nützlichen, ich meine von der jetzigen ungeheuren Theurung des indischen Zuckers, daß sie der guten Sache einen glücklichen Stofs geben, und auch von dem verleuchten-

den Beispiele in den preussischen Staaten, daß es für Andre ein Sporn seyn werde.

Der patriotische Staatsminister von STRUENSEE, von gleichem Eifer für die Nationalvorthelle der Gegenwart als die der Zukunft beseelt, ist schon seit mehrern Jahren mit diesem Gegenstande beschäftigt. Er übertrug dem berühmten Scheidekünstler, Obersanitätsrath HERMBSTÄDT, über die Zuckerbereitung aus Ahornsaft, Versuche anzustellen, und ward durch die glücklichen Erfolge völlig überzeugt, daß sich aus demselben nicht allein ein dem indischen vollkommen ähnlicher Zucker darstellen läßt, sondern daß auch die Natur dieser Gewächse unserm vaterländischen Boden und Klima vollkommen angeeignet ist. Das Wesentliche dieser Versuche bestand im Folgendem.

Der erste vorläufige Versuch geschah im Thiergarten bei Berlin. Man wurde bald durch eigene Erfahrung gewahr, daß bei uns, so wie in Amerika, die Monate Februar und März zum Anzapfen der Bäume die schickliche Zeit sind. Nach einer von dem verstorbenen GLEDITCH geäußerten Meinung *) versuchte man zwar das Zapfen im November und Decembeer, weil die Ahornarten zeitig im Frühjahr blühen, und also der jetzt zu andern Zwecken bestimmte Saft eine andere Beschaffenheit ha-

I) In seiner systematischen Einleitung zur Forstwissenschaft,

ben, das Zapfen auch wohl dann den Bäumen eher schädlich werden könne, allein kein einziger von den angebohrten Ahornbäumen gab einen Tropfen Saft. Man wartete daher den Frost ab und zapfte im Thiergarten bei Berlin den 24ten Jun. 1797 bei einem Thermometersstande von 2° R. an zwei Stämmen vom *A. Pseudoplatanus* und an Einem vom *Platanoides*. Die beiden erstern gaben in Zeit von 8 Stunden $1\frac{1}{2}$ Berliner Quart und der letztere $\frac{3}{4}$ Quart Saft. Der O. S. R. HERMBSTÄDT ließ diesen Saft in zinnernen Gefäßen langsam verdunsten, und erhielt von dem $1\frac{1}{2}$ Quart des *Pseudoplatanus* $1\frac{3}{4}$ Loth, von den $\frac{3}{4}$ Quart des *Platanoides* hingegen beinahe 1 Loth eines Syrups, der dem Zuckersirup völlig gleich war, besonders fanden sich in den von *Pseudoplatanus* eine Menge von wirklich kristallisirten Zuckerkörnern. So günstig auch dieser Versuch war, so vermuthete man doch, daß ein künftiger, wenn das häufige Wasser, welches die Bäume während des Winters aufgenommen, verdunstet seyn würde, einen bessern Erfolg haben werde.

Bei dem nächsten Versuche wurden 4 Stämme vom *A. PLATANOIDES* angezapft, die zusammen 23 Quart gaben, (Einer darunter gab $9\frac{1}{4}$ Quart); 2 *A. Pseudoplatanus* gaben $8\frac{1}{2}$; ein schon vorher zweimal angezapften *A. platanoides* gab nur $\frac{1}{2}$ Q. Die Bäume hatten sämmtlich eine Diametral Stärke von 12 Zoll und darüber. Das

Laufen des Safts dauerte, die Nacht mitgerechnet da solches aber nur sehr sparsam ist, etwa 36 Stunden. Bei der Untersuchung mit dem Lavoisierschen Aerometer ergab sich, daß der Saft auf 1000 Theil Wasser ohngefähr 100 Theil Zuckerstoff und schleimigtes Wesen enthielt. Zur Verhütung der Gährung wurde der täglich gewonnene Saft sogleich durch langsames Verdunsten zu einem dünnen Syrup eingedickt, und dieser zu wirklichem Zucker auf folgende Art versotten.

Zuerst wurde der Syrup zum Kochen erhitzt, und dann zur Reinigung von dem überflüssigen Schleim mit dem zu Schaum geschlagenen weißen von zwei Eiern gekläret. Dieser geklärte Syrup wurde durch Flanel gegossen, und so lange eingesotten, bis ein auf einem kalten Körper gebrachter Tropfen desselben beim Umrühren erstarrte. Darauf wurde der Syrup vom Feuer entfernt, und so lange gerührt, bis er sich in eine breiartige Masse verwandelte, da er denn, in Ermangelung einer kleinen irdenen Form, in einem gläsernen Trichter gegossen wurde. Hierin wurde der nunmehrige Zucker nach der gewöhnlichen Weise der Zuckersieder, an einen heißen Ort gestellt und zweimal mit feuchtem Tone bedeckt. Den Syrup liefs man durch die Trichteröffnung ablaufen und die anfänglich braungelbe Farbe des Zuckers wurde bei jeder Bedeckung mit Thon etwas heller. Diese Behandlung dauerte 7 Tage. Der Zuckerhut

war nun aus der Form genommen und wog 28 Loth, der übrige Syrup 6 Loth. Dieser enthielt wahrscheinlich an Zucker 4 Loth, verloren gegangen sind, wie es bei einer solchen Arbeit in Kleinen unvermeidlich ist, etwa 4 Loth. Das Produkt von den 32 Q. Saft beider Ahornarten ist also ungefähr 36 Loth wirklichen Zuckers. Da eine eigentliche Läuterung oder Raffination mit diesen Zucker nicht vorgenommen worden ist, wozu die Quantität zu gering und die Zeit zu kurz war, so war derselbe nur als roher Zucker, wie ihn die Rafinerien zur weitem Verarbeitung erhalten anzusehen, und als solcher zeichnete er sich gegen den Westindischen so vortheilhaft aus, daß man von dem künftig anzustellenden Hauptversuch den günstigsten Erfolg zu erwarten berechtigt war.

Man brachte in Erfahrung, daß in den Plantagen des Grafen von VELTHEIM in Harbke eine beträchtliche Anzahl von Ahornbäumen vorhanden sey *). Der Besitzer war so gefällig, das Anzapfen derselben zu verstatten, und der O. S. R. HERMBSTÄDT stellte daselbst folgende Versuche an. Es wurden 4 Stämme A. Sacharinum, 9 bis 10 Zoll stark und 29 Jahr alt, 5 A. Dasicarpum, 11 A. plantanoides, 2 A. Negundo, 8 Cam-

*) S. du Roi HARBKENSCHRE Baumzucht von POTT.

Campestre, 30 A. Pseudoplatanus, zu gleicher Zeit wurden in Berlin. 25. A. Pseudoplatanus und 17 Platanoides gezapft, wovon überhaupt $625\frac{1}{8}$ Q. Saft, und von diesem 20 Pfund 9 Loth Rohzucker erhalten wurden.

Der O. S. R. HERMBSTÄDT machte hierbei die Bemerkung, daß sich von diesen verschiedenen Arten, der A. Sacharinum zwar nicht durch die Menge an Saft, in Hinsicht seiner Reichhaltigkeit an Zuckerstoff aber, vor allen beträchtlich auszeichnete; doch kam ihm der A. Rubrum am nächsten.

Die 4 A. Sacchar. gaben $35\frac{1}{2}$ Pfund Saft und dieser 2 Pfund 7 Loth rohen Zucker. Die 5 A. Dasicarp. gaben 42 Pfund Saft und dieser 2 Pfund 20 Loth Zucker. Das Quart Saft gab also 2 Loth Zucker. Von dem A. Campestre gab der Saft am wenigsten Zucker, nämlich das Quart $\frac{7}{8}$ Loth. Der A. tartaricum gab fast gar keinen Saft. Dem A. Sacharinum mußte man aber um des willen den Vorzug vor allen einräumen, da die 4 angeborten Stämme nur schwach waren, 9 bis 10 Zoll im Durchmesser hatten und $35\frac{1}{2}$ Quart Saft gaben, die 5 A. Dasic. s. rubr. hingegen 15 bis 30 Zoll Diametralstärke hatten, und 42 Quart Saft gaben; jedoch gereicht diesem sein ungemein schnelles Wachsthum wieder zu einer andern Empfehlung.

Es wurde ferner beobachtet, daß ein Baum

bei günstiger Witterung zwei Monat lang Saft gebe, und die beste Zeit zum Zapfen von der Mitte des Januars bis in die Mitte des März sey. Früher scheint der Saft noch nicht flüssig zu werden; später hingegen ist ~~er~~ zu arm, auch braucht ihn die Natur schon zu andern Zwecken. Die genauere Bestimmung hängt jedoch von der klimatischen Lage eines jeden Orts ab. Der Saft floss am reichlichsten bei heiterem Wetter und Sonnenschein, nach mäßigen Nachtfriöten und bei einer Temperatur von 1 bis 3 Grad über den Eispunkt nach Reaumur.

Zu noch mehrerer Gewissheit wurde in dem hierauf folgenden Frühling 1798 die Anstellung abermaliger Versuche, in und bei Rheinsberg, dem geschikten Botaniker und Scheidekünstler HAYNE übertragen. Es fanden sich dort eine Menge *A. Pseudoplatanus* und *Plantanoides*, aber nur wenige *A. Dasi carp.*, 1 *A. Negundo* und gar kein *A. Sacharinum*. Der *A. Plantanoides* hatte hier vor dem *A. Pseudoplatanus* sowohl in Ansehung der Menge als der Zuckerreichhaltigkeit des Saftes, den Vorzug: 126 $\frac{3}{4}$ Quart Saft von *A. Pseudoplatanus* gaben 12 $\frac{1}{4}$ Selterflaschen voll eingedickten Saft, und 137 $\frac{3}{4}$ Quart Saft vom *A. Plantanoides* gaben 16 $\frac{1}{2}$ Flaschen. Auch liefs der Saft des *Pseudoplatanus* beim Versieden über ofnem Feuer eine Menge schwerauflösllichen Salzes fallen, wodurch das brenz-

lichwerden des Saftes nicht gut vermeidlich wird. Herr HAYNE beobachtete ferner, daß den Ahornbäumen ein etwas feuchter und frei liegender Boden am günstigsten ist, daß die hohen Stämme weniger Saft liefern wie die niedrigeren, daß je stärker der Durchmesser eines Stammes ist, nämlich nicht unter 12 und nicht über 18 Zoll, desto mehr Saft derselbe gebe, und desto beträchtlicher dessen specifische Dichtigkeit sey.

Aus allen diesen Versuchen ist man bis zur völligen Gewissheit überführt worden, daß zwar die vielfachen Arten des Ahorns alle einen wahren Zucker enthalten, daß aber der nordamerikanische Zuckerahorn *A. saccharinum*, und vorzüglich der große rothe Ahorn *A. rubrum* so wohl in Ansehung der Menge als Güte des Edukts den Vorzug vor allen behaupten. Der Zucker aus dem Saft des *A. saccharinum* und des *A. rubrum* übertraf an Weisse den von allen übrigen Arten.

Es ist gewiss, daß bei Bearbeitung einer grössern Menge Rohzuckers, bei Entdeckung neuer praktischen Handgriffe und Vortheile, das Zuckerfabrikate aus dem Ahornsaft an Vollkommenheit noch viel gewinnen werde; aber schon die gegenwärtige Raffination, wobei mancherlei Versehen vorfielen, war von der Art, daß nach dem Gutachten der SCHICKLERSCHEN Zuckersiederei, der gewonnene Ahornzucker dem indi-

schen Rohrzucker völlig an die Seite gesetzt werden könne.

Da man nach den obigen Versuchen an den beiden vorzüglichen Ahornarten, die noch nicht 30 Jahr alt waren, und nicht über 12 Zoll im Durchmesser hatten, auf 50 bis 60 Quart Saft von jedem Baume während der Zapfzeit rechnen darf, so wird man bei Bäumen, die eine absichtliche Kultur erhalten, die ein höheres Alter erreicht haben, und seit mehreren Jahren angezapft worden sind, auf eine weit reichere Ernte rechnen dürfen. Man kann ohne Uebertreibung annehmen, daß ein gesunder Stamm von 30 bis 50 Jahren und darüber täglich zwei Quart, und also in der ganzen zwei monatlichen Zapfzeit 120 Quart Saft liefert, besonders wenn man, wie in Amerika geschieht, in günstigen Tagen zwei bis viermal anbort. Da indessen auch ungünstige Witterung eintreffen kann, so wird man doch immer den Ertrag Eines Baums auf die Hälfte, nemlich 60 Quart Saft anschlagen dürfen. Ein Quart Saft vom *A. Saccharinum* und *rubrum* gaben 2 Loth Rohrzucker, von 60 Quart wären also $3\frac{3}{4}$ roher Zuckers zu erwarten.

Das Pfund indischen Rohzuckers kommt jetzt mit Einschluss der Konsumtionsabgabe auf 6 bis 10 Groschen zu stehen. Nimmt man 8 Groschen als Mittelpreis an, so würde der Ertrag Eines Baums auf 1 Thaler und 6 Gr. zu bestimmen seyn.

Das Einsammeln des Safts ist ein ganz leichtes Geschäft: es kann von Kindern, Frauenzimmern und alten Leuten verrichtet werden. Auch ist deren Gegenwart dabei nicht ununterbrochen nöthig, sie dürfen nur täglich einigemal nachstehen, sie können sich daher noch anderweitig beschäftigen. Auch würde die Arbeit, bei nah an einander stehenden Bäumen durch das Leiten des Saftes mittelst angebrachter Rinnen in ein gemeinschaftliches Gefäß, noch mehr erleichtert werden, und Ein Arbeiter würde mit Leichtigkeit dem Einsammeln des Saftes von 200 Bäumen täglich vorstehen können. Rechnet man täglich 4 Groschen Arbeitslohn, so beträgt dieses auf 60 Tage 10 Thaler.

Die erforderlichen Geräthschaften bestehen in einigen Bohrern, in gewöhnlichen irdenen Töpfen und einigen kupfernen Kesseln. Ihr Werth mag etwa 30 Thaler betragen. Sie sind auf dem Lande überall vorhanden; für ihren Ankauf bedarf es also keines Anschlags; doch könnte man auf ihre Abnutzung 5 Procent jährlich oder 1 Thaler 12 Groschen rechnen.

Das Einkochen des Saftes kann überall auf der Stelle geschehen, und hierzu liefert das in den Wäldern herum liegende abgefallene Holz hinlängliche Feurung. Wir wollen indessen auf 12000 Quart Saft sechs Klafter Holz rechnen: in wohlfeilen Provinzen kostet das Klafter höchstens 12 Gr., dieses würde also 3 Thaler betragen. Das Versie-

den der 12000 Quart Saft zu Syrup, und des Syrups zu Rohzucker, kann von 2 Arbeitern in 6 Tagen verrichtet werden, täglich 4 Groschen Arbeitslohn, beträgt 2 Thlr. Für die übrigen Bedürfnisse bei dieser Arbeit, für Kalkwasser beim Versieden, für den Ueberzug der angeborten Bäume aus Lehm und Stroh, für Rohr zum Abfließen läßt sich auf dem Lande fast gar nichts anschlagen, wir wollen unterdeß, die obengenannten Rinnen hierher rechnen und für alle diese Artickel 2 Thaler anschlagen.

Nach diesem nirgends übertriebenen Anschlag würde die Kostenberechnung über den Rohzucker aus Ahornsafft folgendermaßen ausfallen:

200 Bäume geben in 60 Tagen

12000 Quart Saft, woraus 750

Pfund rohen Zucker a 8 Gr.,

macht

250 Thlr.

Kosten an Tagelohn für Einsammeln des Saftes 10 Thlr.

— für Abnutzung

der Geräthschaft. 1 — 12 Gr.

— für Feurung 3 —

— für allerlei Geräths. 2 —

— für Arbeitslohn

beim Sieden 2 —

18 Thlr. 12 Gr.

bleibt Gewinn 231 Thlr. 12 Gr.

Die sämmtlichen Kosten auf 750 Pfund Rohzucker betragen 18 Thlr. 12 Gr., das Pfund würde also ungefähr $7\frac{1}{4}$ Pfennig zu stehen kommen *). In den preussischen Staaten belief sich bisher die jährliche Einfuhr des rohen Zuckers auf 8 Millionen Pf., sie wird aber bei der sich vermehrenden Volksmenge bald auf 10 Millionen steigen, das Pfund zu 8 Gr. beträgt 3 Millionen und 333333 Thlr. 8 Gr., die dafür aus dem Lande gehen.

Durch die inländische Erzeugung des Zuckers würde diese Summe nicht allein der Nation verbleiben, sondern es würden auch durch die Ausgabe von 251736 Thlr. 2 Gr. 8 Pf. für die Bearbeitung des Rohzuckers die Landleute grade zu einer Zeit, wo sie gewöhnlich nichts verdienen und produciren können, auf eine nützliche Art beschäftigt werden. Rechnet man im Durchschnitt auf Einen Baum 3 bis 4 Pfund Zucker, so würde der ganze Zuckerbedarf von 8 bis 10 Millionen Pfund, von 3 Millionen zapfbarer Bäume geliefert werden, und diese würden, auf jeden Eine Quadratmeile gerechnet, einen Flächeninhalt von ungefähr Drei Quadratmeilen erfordern. —

*) Dieser Anschlag ist im Vergleich mit dem obigen des amerikanischen Landwirths sehr niedrig: dort werden 5 Pfund Rohzucker auf Einem Baum, 800 Bäume auf 4 Mann, also 4000 Pfund Zucker auf 4 Arbeiter gerechnet.

Mit dem Anpflanzen der Ahornarten hat man im Preussischen so viele Fortschritte gemacht, als bis jetzt möglich waren, man hat den aus Amerika verschriebenen und im vorigen Jahre erhaltenen Saamen an verschiedene Gutsbesitzer im Brandenburgischen vertheilt und ausgesäet; man hat eine beträchtliche Anzahl von jungen Stämmen von dem Kaufmann KORTHUM in Zerbst angekauft, die in diesem Frühjahr in dem Magdeburgischen verpflanzt werden sollen. Allein mit letzterem Anbau würde man sehr spät zum Ziele kommen, und bei den Verschreiben des Saamens aus Amerika ist man der Gefahr ausgesetzt, nicht den Saamen von den ächten Ahornarten zu erhalten. Aus einem Pfund Saamen erhält man 15 bis 1600 Bäume, zu 3 Millionen Bäumen würden also 2000 Pfund Saamen hinreichend seyn.

Die Benutzung des köstlichen Ahornsafte ist übrigens nicht der einzige Vortheil, den uns besonders der *A. saccharinum* gewähret: er giebt auch vortrefliches Nutz- und Kohlholz. Sein Holz ist weißgelblich, ungemein hart und zähe, häufig gemasert. Es wird selten von Würmern beschädigt, wirft sich nicht, und ist deswegen ein vortrefliches Nutz- und Bauholz, besonders zu Stuben- und Hausgeräthen, zu Werkzeugen, als Rollen, Walzen u. s. w. Zu Flintenschäften zieht man es dem schwarzen Walnussbaume vor; auch ist es ein vorzügliches Brenn- und Kohlholz. Er giebt ein ungleich feineres

und besseres Nutzholz wie unser einheimischer weißer Ahorn. Sein Wachsthum ist überaus schnell, und fünfzehnjährige Bäume haben auf einen guten Boden gegen 30 Fuß Höhe, und 6 Zoll dicke im Durchmesser. Der Zuckerahorn ist also nicht allein zum Bauholz sondern auch sehr vortheilhaft zu Schlagholz; er ist eine von denjenigen nützlichen Holzarten, die in wenig Jahren viel Holz liefern, und deswegen für diejenigen Gegenden, wo der Holzmangel einzureissen drohet, vorzüglich empfehlungswerth. Alle Versuche haben bewiesen, daß unser deutsches Klima diesem Baume vollkommen angemessen ist. Am besten wird er in rauhe kalte hochgelegene Ebenen und Thäler zwischen Gebirgen, und an die Seiten der Berge gepflanzt; sein Boden darf nur mittelmäßig gut, feucht, lehmicht und mit andern Erdarten gemischt seyn; da er keine Pfahlwurzel treibt, so bedarf der Boden dieser Eigenschaften nur in geringer Tiefe.

Um diese Pflanzen ächt zu haben, muß man den Saamen aus Neu-England in Küsten mit trocknem Sande gemischt kommen lassen. Den Boden läßt man im Herbst umhacken und besäet ihn im April mit einer flachen Deckung. —

Amerika's Beispiel nicht allein, sondern auch unsere eigene Prüfung haben uns also überzeugt, daß wir eines der unentbehrlichsten Bedürfnisse, das unsern Sinnen in einem so hohen

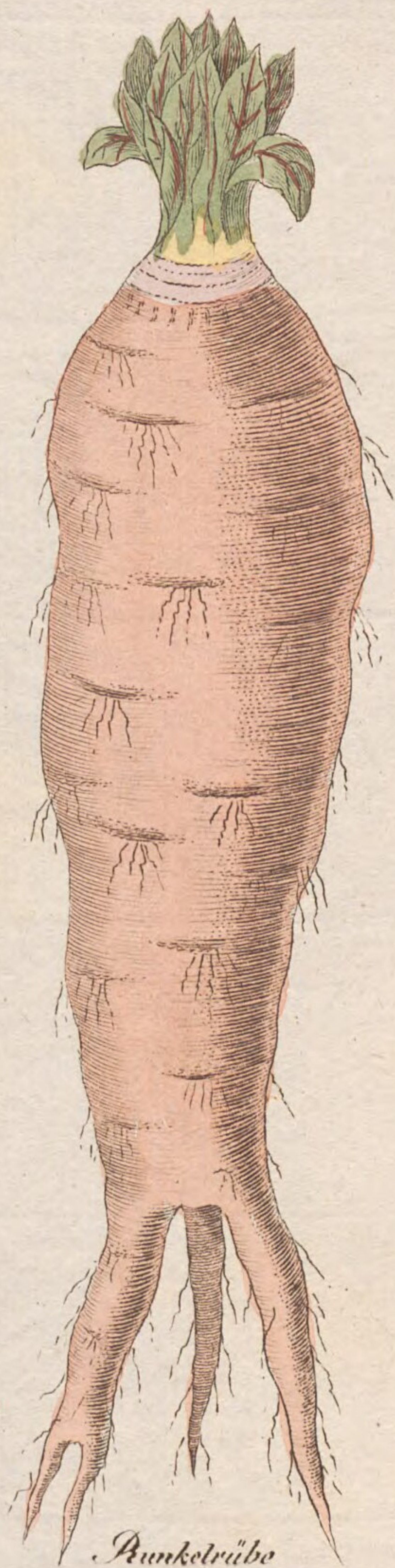
Grade schmeichelt, und für dessen Besitz wir die Früchte unsers mühsamen Fleißes hingeben, auf unserm vaterländischen Boden gewinnen können. Hier ist keine leere Spekulation, kein Mißlingen, kein Nachtheil im Spiel; hier sind keine Zweifel, keine Bedenklichkeiten anzustellen, die nicht bei dem hellen Lichte der guten Sache, augenblicklich verschwinden müßten. Selbst der beste Erfolg der Zuckerbereitung aus Mangold, kann nie das leisten, was wir vom Ahorn zu erwarten haben.

Die Natur bietet uns diese reichen Vortheile an: wir dürfen nur ihrem Winke folgen, um sie aus ihren milden Händen zu empfangen. Aber auch die Pflicht der Menschheit fordert uns dazu auf das dringendste auf: uns ist diese glückliche Aussicht eröffnet, und wir sind schuldig durch sie einen Theil des Wohlseyns unserer Nachkommenschaft zu gründen; ja, wir würden an dieser ein Verbrechen begehen, unterließen wir jetzt dies Werk der Wohlthätigkeit.

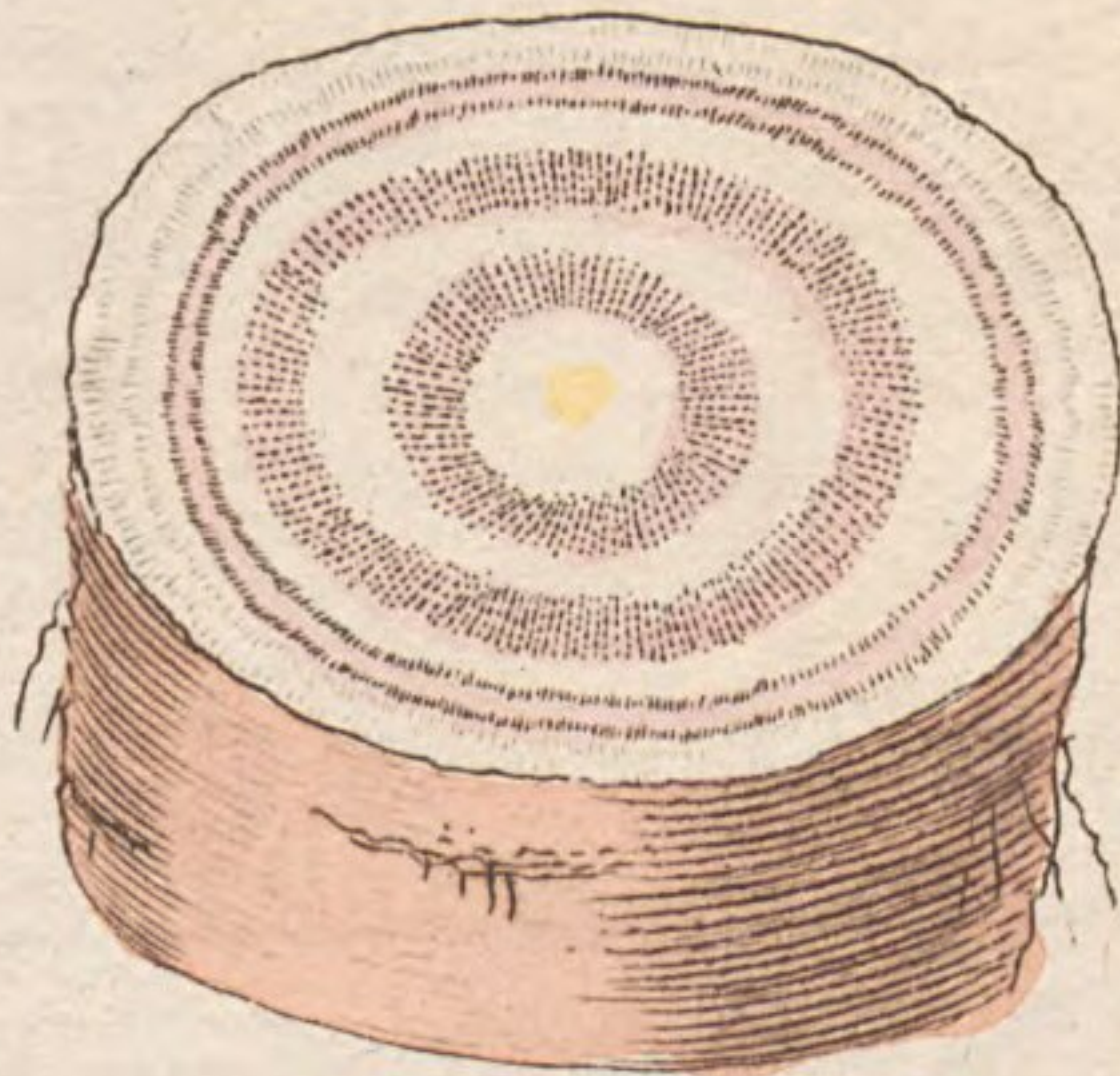
Preussens Völker dürfen unterdeß von ihrem das Gute so eifrig wollenden Monarchen mit Gewißheit hoffen, daß Er die bisherigen Bemühungen krönen und ohne Aufschub diesen neuen Grund des künftigen Nationalglücks legen werde; schon ist man im Begriff Mittel zu ergreifen, die uns für den sichersten Erfolg bürgen.

Möchten doch die edlen Patrioten, die thätigen Beförderer dieser guten Sache die Seeligkeit des Lohns vorempfinden, den ihnen am Altar des Vaterlandes, einst die Nachwelt bringen wird! —
Berlin, den 4ten April 1799.

J. D. F. Rumpf.



Runkeletrübe





Deutschlands

G o l d g r u b e,

oder durch welche

inländischen Erzeugnisse

kann der

fremde Kaffe, The und Zucker

möglichst ersetzt werden?

Nebst

B e m e r k u n g e n

über

den Zucker aus Runkelrüben

und

den Anbau dieses Gewächses.

Mit 2 illuminirten Kupfertafeln.

Berlin, 1799.

bey Oehmigke dem Jüngern.

Deutschland

Goldgrube

oder auch Silber

inländischen Erzeugnisse

von der

Heimliche Kasse, Theil und Zucker

ausgeführt werden

von der

Heimliche Kasse

aus

den Zucker aus den heimlichen

und

den heimlichen Erzeugnissen

von der heimlichen Kasse

ausgeführt werden

von der heimlichen Kasse

x

77/95

